

AL
142
V015X
NH

S. I. LIBRARY





A313 1812 N.M. 14920 20

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

II. JAHRGANG. 1865.

Nr. I — XXIX.



WIEN 1865.

DRUCK VON CARL GEROLD'S SOHN.



506.436
H313
Jahrg. 2
1865

Inhalt.

A.

Academy of Sciences, The National —, zu Cambridge, Mass. U. S.: Nachricht von ihrer Gründung. Nr. XX, p. 133.

Akademie der Wissenschaften, ungarische: Einladungsschreiben. Nr. XXVII, p. 189.

Allé, Moriz: Ueber die Eigenschaften derjenigen Gattung von Functionen, welche in der Entwicklung von $(1 - 2qx + q^2)^{-\frac{m}{2}}$ nach aufsteigenden Potenzen von q auftreten, und über die Entwicklung des Ausdruckes

$$\{1 - 2q [\cos \Theta \cos \Theta' + \sin \Theta \sin \Theta' \cos (\psi - \psi')]\} + q^2 \left\{ \frac{m}{2} \right.$$

Nr. X, p. 56.

— Ueber die Entwicklung von Functionen in Reihen, die nach einer besonderen Gattung algebraischer Ausdrücke fortschreiten. Nr. XXIII, p. 167; Nr. XXV, p. 180.

Aschbach, Joseph, w. M.: Geschichte der Wiener Universität im ersten Jahrhunderte ihres Bestehens. Festschrift. Nr. XXVI, p. 181.

B.

Babuchin: Ueber den Bau der Netzhaut einiger einheimischer Schnecken. Nr. XVI, p. 105.

Baer, Karl Ernst von, Ehrenmitglied: Dankschreiben. Nr. XVIII, p. 115 und Nr. XXIX, p. 205.

Barth, Ludwig von, (und Heinrich Hlasiwetz, w. M.): Ueber die Harze. (Fortsetzung.) Nr. VI, p. 19.

— Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium zu Innsbruck. I. Zur Geschichte des Tyrosins. Nr. XVII, p. 108—109.

Basch, S.: Das Zottenparenchym und die ersten Chyluswege. Nr. XI, p. 68 bis 69; Nr. XII, p. 80.

Bauer, Alexander: Ueber einen neuen Kohlenwasserstoff der Reihe $C_n H_{2n-2}$. Nr. XIV, p. 89—90; Nr. XV, p. 97.

Baumgartner, Andreas Freiherr v., w. M. und Präsident der kais. Akademie der Wissenschaften: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXI, p. 147.

— Testamentarische Preisstiftung. Nr. XXI, p. 147.

Beobachtungen, Meteorologische, an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen):

— —	im Monate	Jänner	1865,	Nr.	VI,	p.	22— 23.
— —	"	Februar	"	"	VII,	"	36— 37.
— —	"	März	"	"	X,	"	60— 61.
— —	"	April	"	"	XIII,	"	86— 87.
— —	"	Mai	"	"	XV,	"	98— 99.
— —	"	Juni	"	"	XVIII,	"	120—121.
— —	"	Juli	"	"	XX,	"	144—145.
— —	"	August	"	"	XXI,	"	156—157.
— —	"	September	"	"	XXI,	"	158—159.
— —	"	October	"	"	XXIV,	"	176—177.
— —	"	November	"	"	XXVII,	"	194—195.

Bláček, Gabriel: Ueber die partiellen Differentialgleichungen der durch Bewegung von Linien entstandenen Flächen. Nr. VII, p. 35.

Boehm, Joseph: Wird das Saftsteigen in den Pflanzen durch Diffusion, Capillarität oder durch den Luftdruck bewirkt? Nr. II, p. 8.

— Ueber die physiologischen Bedingungen der Chlorophyllbildung. Nr. XI, p. 68; Nr. XII, p. 80.

— Ueber die Schmarotzernatur der Mistel. Nr. XVII, p. 113—114; Nr. XVIII, p. 118.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXI, p. 151.

Boltzmann, Ludwig: Ueber die Bewegung der Elektrizität in krummen Flächen. Nr. XIX, p. 128.

Bondy, Camillo: Ueber den Auftrieb in Flüssigkeiten, welche fein vertheilte, suspendirte, specifisch leichtere oder schwerere Theilchen enthalten. Nr. VII, p. 35; Nr. XI, p. 74.

Boué, Ami, w. M.: Ueber die Abwesenheit der Aërolithen in geologischen Formationen, die älter sind, als die ältesten goldführenden Alluvialgebilde. Nr. V, p. 17.

— Ueber die Möglichkeit der Existenz des Polareises während der Kreidezeit. Nr. V, p. 17.

— Ueber den Löss und sein Nichtvorkommen in älteren Gebilden. Nr. V, p. 17—18.

— Ueber die Ackererde und deren wahrscheinlichen Ursprung. Nr. V, p. 18.

— Ueber die Vergleichung der ehemaligen geologischen Phänomene mit einigen unserer Zeit. Nr. X, p. 55—56.

— Die mineralogisch-paläontologische Bestimmung der geologischen Gebilde. Nr. XVI, p. 102—105; Nr. XVII, p. 111.

— Kleine Mittheilungen über die von ihm im Löss zu Lahr im Baden'schen gefundenen Menschenknochen, über die „Société Ramond“ in den Pyrenäen, und über die Errichtung eines meteorologischen Observatoriums auf dem Pass St. Theodule im Walliserlande. Nr. XIX, p. 129.

— Ueber das Zusammentreffen fossiler Ueberbleibsel aus mehreren Classen der organischen Welt. Nr. XXVI, p. 182—183.

Brücke, Ernst, w. M.: Ueber die Abhängigkeit des Glykogengehaltes der Leber von der Ernährung. Von Mich. Tscherinoff. Nr. XI, p. 64—65.

- Brücke, Ernst, w. M.: Ueber die Bestimmung des Harnzuckers aus der Drehung der Polarisationsebene. Von Mich. Tscherinoff. Nr. XII, p. 75—76.
- Ueber die Ergänzungsfarben und Contrastfarben. Nr. XII, p. 76.
- Ueber den Bau der Netzhaut einiger einheimischer Schnecken. Von Dr. Babuchin. Nr. XVI, p. 105.
- Beiträge zur Kenntniss der ersten Anlagen der Sinnesorgane und der primären Schädelformation bei den Batrachiern, aus dem physiologischen Institute der Wiener Universität, von Herrn Aurel Török. Nr. XXIX, p. 206—207.
- Buchner, Max: Ueber das Fluorthallium. Nr. XXIX, p. 205.
- Burg, Adam Ritter von, w. M.: Ueber die vielfache, oder vielarmige, doppelt und einfach wirkende Kurbel. Nr. VII, p. 26—29.

C.

- Canisius, Theodor: Dankschreiben. Nr. VIII, p. 39.
- Consistorium der k. k. Wiener-Universität: Festmedaille, Festschrift und Universitäts-Taschenbuch. Nr. XXVI, p. 181.
- Curatorium der k. Akademie der Wissenschaften: Erlass, betreffend die Ernennung und Genehmigung der neu gewählten Mitglieder. Nr. XVI, p. 101.
- Czermak, Johann, c. M.: Nachweis der Erscheinung der sogenannten Pulsverspätung beim Frosch und das Verfahren, dieselbe wahrzunehmen. Nr. IV, p. 13—14.
- Ueber den *Spiritus asper* und *lenis* und über die Flüsterstimme, nebst Bemerkungen zur phonetischen Transscription der Kehlkopflaute. Nr. XXVIII, p. 197.

D.

- Daubrawa, Ferdinand: Ein Beitrag zu den Eigenschaften des Kalkes und seiner Verbindungen mit daraus resultirenden geogenetischen Schlüssen. Nr. XVI, p. 101.
- Diesing, Karl M., w. M.: Revision der Prothelminthen, Abtheilung: Mastigophoren. Nr. XXI, p. 149.
- Revision der Prothelminthen, Abtheilung: Amastigen. Nr. XXVI, p. 182.
- Revision der Prothelminthen, Abtheilung: Amastigen, Tribus II. Amastigen mit Peristom. Nr. XXIX, p. 205—206.
- Ditscheiner, Leander: Ueber die Krümmung der Spectrallinien. Nr. XI, p. 70—72.
- Absolute Bestimmung der Wellenlängen der Fraunhofer'schen D-Linien. Nr. XX, p. 141—142.
- Eine Bemerkung zu Herrn Lewis M. Rutherford's Construction des Spectroskops. Nr. XXVII, p. 193.

E.

- Effenberger, A.: Die Analyse der Heilquelle zu Müllacken bei Linz in Ober-Oesterreich. Nr. VIII, p. 40.
- Analyse des Jodquellensalzes von Hall in Ober-Oesterreich. Nr. XIV, p. 89.
- Eisbildung an der Donau und Maros in den Jahren 1860/1, 1861/2, 1862/3 und 1864. Nr. XVI, p. 101.

- Eisbildung an der Donau und March in Nieder - Oesterreich im Winter 1864/5. Nr. XXIII, p. 167.
- an der Donau in Ober-Oesterreich vom Winter 1864/5. Nr. XXVI, p. 181.
- Encke, Johann Franz, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXI, p. 147.
- Ettingshausen, Constantin Ritter von, c. M.: Die fossile Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers. Nr. VIII, p. 40—41.
- Beitrag zur Kenntniss der Nervation der Gramineen. Nr. XXII, p. 161.
- Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin (I. Theil.) Nr. XXVIII, p. 200—202.
- Exner, Alexander, (und Gust. Kottrtsch): Chemische Analyse der Frauenquelle in Baden. Nr. XX, p. 139.

F.

- Fallaux, Cornelius: Geognostische Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile von Galizien. Von weiland Ludwig Hohenegger. Nr. XXVIII, p. 198—199.
- Felder, Cajetan, und Rudolf Felder: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil. II. Band. 2. Abtheilung: *Lepidoptera*. Nr. II, p. 7.
- Felgel, R.: Bahnbestimmung des Planeten (74) Galatea. Nr. VII, p. 33—35.
- Fenzl, Eduard, w. M.: *Diagnoses praeviae Pemptadis stirpium aethiopicarum novarum*. Nr. VI, p. 19—20.
- Fitzinger, Leopold J., w. M.: Ueber das System und die Charakteristik der natürlichen Familie der Vögel. Nr. X, p. 54.
- Franzenau, Felix von: Mars im November 1864. Nr. XII, p. 77.
- Frischauf, Johann: Ueber die Integration der linearen Partialgleichungen mit drei Veränderlichen. Nr. X, p. 56.
- Ueber die Berührungsaufgabe der Kugel. Nr. XIX, p. 129.
- Fritsch, Karl, c. M.: Ueber die mit der Höhe zunehmende Temperatur der untersten Luftschichten. Nr. XVI, p. 102.

G.

- Grabowski, A. Graf: Apparat zur Darstellung des Phosphorsäureanhydrits. Nr. XVII, p. 109.

H.

- Haidinger, Wilhelm, Ritter von, w. M.: Dendriten von Schwefelkupfer in vergilbtem Papier, aufgefunden von Herrn Professor Dr. A. Kerner in Innsbruck. Nr. VII, p. 25—26.
- Ueber die Innsbrucker Dendriten auf vergilbten Blättern alter Bücher. (Zweiter Bericht.) Nr. X, p. 53—54.
- Ueber die Innsbrucker Dendriten auf vergilbten Blättern alter Bücher. (Dritter Bericht.) Nr. XI, p. 63—64.
- Der Meteorit von Taranaki, Wellington, Neu-Seeland. Nr. XVII, p. 107—108.
- Eine Federwolke am 17. Juni 1865. Nr. XVII, p. 108.
- Gedächtniss an weiland A. Freiherrn v. Baumgartner. Nr. XXI, p. 147.
- Basaltsäulenförmiger Dopplerit von Aussee. Nr. XXI, p. 152.

- Haidinger, Wilhelm, Ritter v.: Ueber das Werk: „*Système silurien du centre de la Bohême*“. Par J. Barrande. Nr. XXIII, p. 169.
- Auszug aus einem Schreiben des Herrn Dr. Ferdinand Stoliczka aus Kaschmir an Herrn Dr. M. Hörnes. Nr. XXVI, p. 181—182.
 - Nachricht von dessen Erkrankung. Nr. XXVIII, p. 197.
 - Nachricht von dessen Reconvalescenz. Nr. XXIX, p. 205.
- Harkup, Joseph: Versiegelte Beschreibung eines neuartigen Relais. Nr. VIII, p. 46.
- Hauer, Franz Ritter von, w. M.: Ueber die Gliederung der oberen Trias in den lombardischen Alpen Nr. III, p. 9.
- Die Cephalopoden der unteren Trias der Alpen. Nr. XXVIII, p. 198.
 - Choristoceras. Eine neue Cephalopoden-Sippe aus den Kössener Schichten. Nr. XXIX, p. 207—208.
- Heller, Camil: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil. II. Band, 2. Abtheilung: *Crustacea*. Nr. XXI, p. 148.
- Beiträge zur näheren Kenntniss der Amphipoden des adriatischen Meeres. Nr. XXIV, p. 171—172; Nr. XXV, p. 180.
- Hessler, Ferdinand, c. M.: Nachricht von dessen Ableben. Nr. XXII, p. 161.
- Hlasiwetz, Heinrich, w. M., (und Ludwig v. Barth): Ueber die Harze. (Fortsetzung.) Nr. VI, p. 19.
- Ueber eine neue, der Cumarsäure isomere Säure. Nr. XV, p. 93 und Nr. XVII, p. 109—110.
 - Ueber das Phloroglucin. Nr. XV, p. 93. Nr. XVII, p. 110.
 - Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium zu Innsbruck. Nr. XVII, p. 108.
 - Versiegeltes Schreiben zur Sicherung der Priorität. Nr. XIX, p. 123.
- Hochstetter, Ferdinand Ritter von, c. M.: Dankschreiben.
- Hörnes, Moriz, w. M.: Geognostische Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile von Galizien. Von weiland Ludwig Hohenegger, zusammengestellt durch Cornelius Fallaux. Nr. XXVIII, p. 198—199.
- Hofkanzlei, königl. ungarische: Uebersichtstabellen über die an der Donau und Maros in den Jahren 1860/61, 1861/62, 1862/63 und 1864 beobachteten Eisverhältnisse. Nr. XVI, p. 101.
- Hohenegger, Ludwig: Geognostische Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile von Galizien. Nr. XXVIII, p. 198—199.
- Hyrtl, Joseph, w. M.: Ueber einen freien Körper im Herzbeutel. Nr. IX, p. 48.
- Ein *Pancreas accessorium* und *Pancreas divisum*. Nr. XXI, p. 148.
 - Eine quere Schleimhautfalte in der Kehlkopfhöhle. Nr. XXI, p. 148.

J.

- Jäger, Albert, w. M.: Schreiben an den Generalsecretär bezüglich der von Prof. Kerner beobachteten Schwefelkupfer-Krystalle auf dem Papier alter Bücher. Nr. IX, p. 47.
- Jelinek, Karl, c. M.: Mittheilung über das Inslebentreten einer regelmässigen meteorologisch-telegraphischen Correspondenz für die Zwecke der Schifffahrt im adriatischen Meere. Nr. XX, p. 134—138.

Jellinek, Karl, c. M.: Ueber den jährlichen Gang der Temperatur und des Luftdruckes in Oesterreich und in einigen benachbarten Stationen. Nr. XXVI, p. 183—185.

K.

Kadecka, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXI. p. 151.

Karrer, Felix: Ueber das Auftreten der Foraminiferen in den Mergeln der marinen Uferbildungen (Leythakalk) des Wiener Beckens. Nr. I, p. 6.

— Ueber das Auftreten von Foraminiferen in den älteren Schichten des Wiener Sandsteins. Nr. XXIV, p. 174—175; Nr. XXV, p. 180.

Kerner, A.: Dendriten von Schwefelkupfer in vergilbtem Papier. Nr. VII, p. 25—26; Nr. IX, p. 47; Nr. X, p. 53—54; Nr. XI, p. 63—64.

Kistiakowsky, Theodor: Ueber die Wirkung des constanten und des Inductionstromes auf die Flimmerbewegung. Nr. VII. p. 33.

Kner, Rudolf, w. M.: Vorläufiger Bericht über die an der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz gesammelten Fische. Von F. Steindachner. Nr. XI, p. 65.

— Specielles Verzeichniss der während der Fahrt Sr. Majestät Fregatte Novara gesammelten Fische. (Zweite Abtheilung.) Nr. XIV, p. 89.

— Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. (I.) Von Dr. Steindachner. Nr. XXIV, p. 174.

— Ueber eine Partie von, durch Zelebor in Croatien gesammelten Flussfischen. Von Fr. Steindachner. Nr. XXVII, p. 192.

— Resultate der Untersuchung von 36 Arten aalähnlicher Fische (Muræoniden) bezüglich der Schwimmblase und der Sexualorgane. Nr. XXIX, p. 207.

Koch, A. J.: Kritische Bemerkungen über die bisherigen Tonlehren und Andeutungen zu Reformen. Nr. III, p. 9; Nr. XII, p. 80.

Koller, Marian, w. M.: Beitrag zur Theorie der Röhren-Libelle. Nr. XIII, p. 81.

Kořistka, Karl, c. M.; Dankschreiben. Nr. XVII, p. 107.

Kotrtsch, Gustav, (und Alex. Exner): Chemische Analyse der Frauenquelle in Baden. Nr. XX, p. 139.

Kotschy, Theodor, c. M.: *Plantae Binderianae nilotico-aethiopicae*. Nr. X, p. 57—58.

— *Plantae Arabiae in ditionibus Hedschas, Asyr et El Arysche, a medico germanico nomine ignoto, in El Arysche defuncto, annis 1836—1838 collectae*. Nr. XX, p. 138.

L.

Lamberg, A.: Theorie eines elektro-magnetischen Voltameters. Nr. XXI, p. 150—151.

Laube, Gustav C.: Ueber einen neuerlich aufgefundenen *Encrinus* aus den Schichten von St. Cassian. Nr. VI, p. 21.

— Die Fauna der Schichten von St. Cassian. II. Abtheilung: Brachiopoden und Bivalven. Nr. IX. p. 50—51; Nr. X, p. 58.

Leitenberger, Ferdinand: Neue Ansichten über den Rückstoss der Geschütze, begründet durch die einfachsten physikalischen Erscheinungen bei den Schusswaffen. Nr. VIII, p. 39.

Lieben'scher Preis; Bewerbungsschrift um denselben. Nr. I, p. 1.

Lieben'scher Preis: Zuerkennung desselben. Nr. XV, p. 97.

Lippich, Ferdinand: Ueber einen neuen Fall-Apparat. Nr. XXVII, p. 191—192.

Littrow, Karl von, w. M.: Physische Zusammenkünfte von Asteroiden im Jahre 1865. Nr. XII, p. 77.

— Mars im November 1864. Von Felix v. Franzénau. Nr. XII, p. 77.

— Eine neue Construction von galvanischen Registrirapparaten. Nr. XXVII, p. 189—190.

Loschmidt, J.: Krystallographische Bestimmungen von Verbindungen der Oxalsäure und der ihr verwandten Säuren (I. Theil). Nr. I, p. 3—4; Nr. II, p. 8.

— Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen organischer Verbindungen. (II.) Nr. XI, p. 73; Nr. XII, p. 80.

— Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen organischer Verbindungen. (III.) Nr. XIX, p. 130—131.

— Zur Grösse der Luftmoleculé. Nr. XXII, p. 162—164.

Ludwig Joseph, Erzherzog von Oesterreich, kaiserliche Hoheit, Ehrenmitglied: Anzeige von Höchstdesselben Ableben. Nr. I, p. 1.

Ludwig, Karl, w. M.: Subventions-Bewilligung. Nr. IV, p. 15.

Ludwig, E., Chemische Analyse der Therme von Tobelbad bei Graz in Steiermark. Nr. XX, p. 138—139.

M.

Mach, Ernst: Untersuchungen über den Zeitsinn des Ohres. Nr. IV, p. 13; Nr. V, p. 18.

— Bemerkungen über die Accommodation des Ohres. Nr. XI, p. 63; Nr. XII, p. 80.

— Ueber die Wirkung zeitlicher und räumlicher Vertheilung der Lichtreize auf die Netzhaut. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. XIX, p. 123—124.

— Ueber die Wirkung der räumlichen Vertheilung des Lichtreizes auf die Netzhaut. Nr. XXI, p. 149.

— Notiz über wissenschaftliche Anwendungen der Photographie und Stereoskopie. Nr. XXVI, p. 185—186.

Malin, G.: Ueber das Carthamin. Nr. XVII, p. 109.

Maly, Richard L.: Neue Synthesen der Ameisensäure. Nr. VIII, p. 46.

— Untersuchungen über die Abietinsäure. Nr. XVII, p. 111.

Marcus, Siegfried: Remuneration für die Ueberlassung seiner neuen Thermosäule. Nr. IV, p. 14.

— Eine neue Thermosäule. Nr. VIII, p. 42—45.

— Berichtigung zu obiger Mittheilung. Nr. X, p. 58.

Mayer und Wolf: Eine neue Construction von galvanischen Registrirapparaten. Nr. XXVII, p. 189—190.

Mayr, Gustav L.: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil. II. Band, 1. Abtheilung: *Formicidae*. Nr. XXIX, p. 205.

Meteorologische Beobachtungen: Siehe Beobachtungen.

Militzer, Hermann, c. M.: Dankschreiben. Nr. XVII, p. 107.

— Ueber einen neuen Elektromotor. Nr. XXIX, p. 208—209.

Moshammer, Karl: Zur Theorie eines Systems von Varianten der conoidischen Propellerschraube. Nr. I, p. 1; Nr. III, p. 12.

N.

Niemtschik, Rudolf: Directe Constructionen der Contouren von Rotationsflächen in orthogonalen und perspectivischen Darstellungen. Nr. XXIV, p. 172.

Novara-Reisewerk: Siehe Reise.

P.

Pechmann, Eduard: Ueber die Abweichung der Lothlinie bei astronomischen Beobachtungsstationen als Erforderniss einer Gradmessung. Nr. XVII, p. 110—111.

Pelzeln, August von: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil: Vögel. Nr. XXI, p. 148.

Peters, Karl, c. M.: Ueber die Eigenthümlichkeit des Unterlaufes der Donau. Nr. XII, p. 79.

— Ueber die Ergebnisse seiner Bearbeitung der Versteinerungen aus den tertiären und secundären Schichten der Dobrudscha. Nr. XXI, p. 152—155.

Petzval, Joseph, w. M.: Ueber die Eigenschaften derjenigen Gattung von Functionen etc. Siehe Allé.

— Ueber die Integration der linearen Partialgleichungen mit drei Veränderlichen. Von J. Frischau. Nr. X, p. 56.

— Ueber die Berührungsaufgabe der Kugel. Von J. Frischau. Nr. XIX, p. 129.

— Ueber die Flächen der zweiten Ordnung in Bezug auf schiefwinklige Coordinatensysteme. Von Lorenz Zmurk o. Nr. XXVII, p. 192.

Pfizmaier, August, w. M.: Japanische Beschreibungen von Pflanzen. (Mit Abbildungen.) Nr. XIX, p. 124.

— Berichtigung zu obiger Mittheilung. Nr. XXI, p. 149.

— Eine alte chinesische Abhandlung über die Schädlichkeiten der Nahrungsmittel. Nr. XXI, p. 148—149.

Pichler, A.: Ueber eine Atomen-Theorie. Nr. XXI, p. 151.

Platter, Hugo: Ueberblick der wichtigsten Untersuchungen über die Abhängigkeit des Elektromagnetismus von der Stromintensität. Nr. XII, p. 75.

Popper, Joseph: Ueber die Theoreme, die sich auf die Convergenz und Divergenz unendlicher Reihen und bestimmter Integrale beziehen, Nr. XXV, p. 179—180.

R.

Redtenbacher, Joseph, w. M.: Ueber eine neue, verbesserte Methode, Kalium, Rubidium und Caesium zu trennen, welche auf den Löslichkeitsverhältnissen der Alaune dieser drei Basen beruht. Nr. VIII, p. 39—40.

— Die Analyse der Heilquelle zu Müllacken bei Linz in Ober-Oesterreich. Von A. Effenberger. Nr. VIII, p. 40.

— Analyse des Jodquellensalzes von Hall in Ober-Oesterreich. Von A. Effenberger. Nr. XIV, p. 89.

— Chemische Analyse der Therme von Tobelbad bei Graz in Steiermark. Von E. Ludwig. Nr. XX, p. 138—139.

— Chemische Analyse der Frauenquelle in Baden. Von Alex. Exner und Gust. Kotrsch. Nr. XX, p. 139.

- Reichardt, H. W.: *Aecidium Anisotomes*. Ein neuer Brandpilz. Nr. I, p. 5; Nr. II, p. 8.
- Reichenbach, Karl Freiherr von, c. M.: Ueber eine unbeachtet gebliebene sinnliche Reizfähigkeit vieler Menschen, Sensitivität genannt. Nr. XIII, p. 81—82; Nr. XV, p. 95; Nr. XVI, p. 105—106; Nr. XVII, p. 111—112; Nr. XVIII, p. 116—117; Nr. XIX, p. 130.
- Reinsch, Paul: *De speciebus generibusque nonnullis novis ex Algarum et Fungorum classe*. Nr. V, p. 17.
- Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoologischer Theil.
I. Band: Vögel. Bearbeitet von August v. Pelzeln. Nr. XXI, p. 148.
— Zoologischer Theil. II. Band, 1. Abtheilung: *Formicidae*. Von Gustav L. Mayr. Nr. XXIX, p. 205.
— Zoologischer Theil. II. Band, 2. Abtheilung: *Lepidoptera*. Von Cajetan Felder und Rudolf Felder. Nr. II, p. 7.
— Zoologischer Theil. II. Band, 2. Abtheilung: *Crustacea*. Beschrieben von Camil Heller. Nr. XXI, p. 148.
— Nautisch - physicalischer Theil. III. (letzte) Abtheilung. (Herausgegeben durch die hydrographische Anstalt der k. k. Marine.) Nr. XXIX, p. 205.
- Reissig, W.: Ueber das Verhalten des Silberjodids, wenn es entweder für sich allein oder in Contact mit einer wässerigen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd oder mit einer solchen von Ferrocyankalium der Belichtung ausgesetzt wird. Nr. XXVIII, p. 202—204.
- Reuss, August Emanuel, w. M.: Zwei neue Anthozoen aus den Hallstädter Schichten. Nr. VII, p. 29—31.
— Ueber die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthones. Nr. XIX, p. 125—127.
— Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen. (II. und III. Abtheilung.) Von K. A. Zittel. Nr. XIX, p. 127—128.
— Die Foraminiferen und Ostracoden der Kreide am Kanara - See bei Kustendsche. Nr. XXIII, p. 167—168.
- Rohrer, M.: Beitrag zur Meteorologie und Klimatologie Galiziens. Nr. XVIII, p. 115.
- Rokitansky, Karl, w. M.: Dankschreiben. Nr. XVII, p. 107.
- Rollett, Alexander, c. M.: Ueber die Wirkung des constanten und des Inductionsstromes auf die Flimmerbewegung. Von Th. Kistiakowsky. Nr. VII, p. 33.
— Ueber die Veränderungen, welche nach einseitiger Durchschneidung des fünften Hirnnerven (*Nervus trigeminus*) in der Mundhöhle auftreten. Nr. XIII, p. 81.
— Ueber tatsächliche und vermeintliche Beziehungen des Blutsauerstoffes. Nr. XX, p. 133.
- Rutherford, Lewis: Eine Photographie des Mondes und des Sonnenspectrums. Nr. XVIII, p. 115—116.

S.

- Schiewek, Dr.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXVIII, p. 197.

- Schmidt, Gustav: Ueber die Atomwärme. Nr. XXIII, p. 167; Nr. XXIV, p. 175; Nr. XXVI, p. 187—188.
- Schmidt, Oscar: Dankschreiben. Nr. VII, p. 25.
- Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Arbeit über die Spongien. Nr. XI, p. 73.
- Scholz, Ed.: Ein neues physikalisches Gesetz über das Verhalten der Wasserdämpfe. Nr. IX, p. 51.
- Schott, Heinrich, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VII, p. 25.
- Schramm, Heinrich: Discussion der höheren Gleichungen von beliebigem Grade. Nr. III, p. 9.
- Schrauf, Albrecht: Beitrag zu den Berechnungsmethoden der Zwillingsskristalle. Nr. III, p. 10; Nr. IV, p. 15.
- Dankschreiben. Nr. VII, p. 25.
 - Die Refraktionsäquivalente und optischen Atomzahlen der Grundstoffe. Nr. XI, p. 69—70; Nr. XVIII, p. 118.
 - Subvention zur Durchführung seiner Untersuchung über die Abhängigkeit der Fortpflanzung des Lichtes von den Eigenschaften der Materie. Nr. XI, p. 73.
- Schrötter, Anton, w. M. und General-Secretär: Proben des neu entdeckten Metalles „Indium“. Nr. VI, p. 20—21.
- Ueber ein vereinfachtes Verfahren zur Gewinnung des Indiums aus der Freiburger Zinkblende, von Ph. Weselsky. Nr. VII, p. 32—33.
 - Vorläufige Mittheilung über eine Reihe von Versuchen über die Natur des beim Verbrennen des Magnesiums erzeugten Lichtes. Nr. XII, p. 77—79.
 - Eine Photographie des Mondes und des Sonnenspectrums von Lewis Rutherford. Nr. XVIII, p. 115—116.
 - Beiträge zur Kenntniss des Indiums. Nr. XX, p. 139—140.
 - Ueber die Auffindung des Indiums in der Blende von Schönfeld bei Schlaggenwald. Nr. XXVII, p. 192—193.
- Schultze, Ludwig: Monographie der Echinodermen des Eifler Kalks. Nr. XXVIII, p. 199—200.
- Schwarzer, August: Beziehungsgleichungen zwischen der Seite und dem Halbmesser gewisser regelmässiger Kreisvierecke. Nr. XXI, p. 149—150; Nr. XXIII, p. 170.
- Schwarzer, V.: Beitrag zur qualitativen Analyse der Chinasulfate. Nr. XIV, p. 91.
- Siebold, Karl Theodor von, c. M.: Dankschreiben. Nr. XXV, p. 179.
- Sonklar von Innstädten, Karl: Dankschreiben. Nr. XV, p. 93.
- Staatsministerium, k. k.: Graphische Tabellen über die Eisbildung an der Donau und March in Niederösterreich im Winter 1864—1865. Nr. XXIII, p. 167.
- Graphische Darstellungen der Eisverhältnisse der Donau in Oberösterreich vom Winter 1864—1865. Nr. XXVI, p. 181.
- Statthaltereirei, k. k., in Niederösterreich: Note, betreffend die testamentarische Preisstiftung weiland des Präsidenten der k. Akademie der Wissenschaften A. Freiherrn von Baugartner. Nr. XXI, p. 147.

- Stefan, Joseph, w. M.: Ueber einige Thermoelemente von grosser elektromotorischer Kraft. Nr. IX, p. 48—49.
- Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises an denselben. Nr. XV, p. 97.
 - Ueber die Bewegung der Elektrizität in krummen Flächen. Von Ludwig Boltzmann. Nr. XIX, p. 128.
 - Ueber Farbenzerstreuung durch Drehung der Polarisationssebene in Zuckerlösungen. Nr. XXIV, p. 173—174.
 - Ueber einen neuen Fall-Apparat. Von Ferdinand Lippich. Nr. XXVII, p. 191—192.
- Steindachner, Franz: Vorläufiger Bericht über die an der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz gesammelten Fische. Nr. XI, p. 65.
- Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. (I.) Nr. XXIV, p. 174.
 - Ichthyologische Notizen. (Fortsetzung.) Ueber eine Partie von in Croatien gesammelten Flussfischen. Nr. XXVII, p. 192.
- Stephan, Erzherzog von Oesterreich, kaiserliche Hoheit, Ehrenmitglied: Dankschreiben. Nr. XXI, p. 147.
- Stoliczka, Ferdinand: Eine Revision der Gastropoden der Gosauschichten in den Ostalpen. Nr. XVIII, p. 117—118.
- Auszug aus einem Schreiben desselben aus Kaschmir an Dr. M. Hörnes. Nr. XXVI, p. 181—182.
- Stricker, S.: Untersuchungen über die capillaren Blutgefässe in der Nickhaut des Frosches. Nr. I. p. 4—5; Nr. II, p. 8.
- Ueber die Entwicklung der Bachforelle. Nr. XIII, p. 83—84; Nr. XIV, p. 91.
 - Ueber den Bau und das Leben der capillaren Blutgefässe. Nr. XXII, p. 164—165.
 - Ueber die Histologie der Gehirnentzündung. Nr. XXVI, p. 186—187.
- Suess, Eduard, c. M.: Ueber die Cephalopoden-Sippe *Acanthoteuthis* R. Wagn. Nr. VIII, p. 41—42.
- Ueber den Nachweis zahlreicher Niederlassungen einer vorchristlichen Völkerschaft in Nieder-Oesterreich. Nr. VIII, p. 42.
 - Ueber die Classification der Ammoniten. Nr. XVII, p. 112.
 - Monographie der Echinodermen des Eifler Kalks. Von Ludw. Schultze. Nr. XXVIII, p. 199—200.

T.

- Tesarz, Ed.: Die äussersten Polar-Continente, eine neue Welt natürlich productiver und culturfähiger Gebiete, ferner Ebbe und Fluth, als Beiträge zur mathematisch-physikalischen Geographie. Nr. XV, p. 93.
- Than, Karl von: Ueber die Zusammenstellung der Mineralwasser - Analysen. Nr. XI, p. 65—68.
- Tomsa, W.: Ueber den peripherischen Verlauf und Endigung des Achsenfadens in der Haut der *glans Penis*. Nr. II, p. 7—8.
- Török, Aurel: Beiträge zur Kenntniss der ersten Anlagen der Sinnesorgane und der primären Schädelformation bei den Batrachiern. Nr. XXIX, p. 206 bis 207.

- Tscherinoff, Michael: Ueber die Abhängigkeit des Glykogengehaltes der Leber von der Ernährung. Nr. XI, p. 64—65.
- Ueber die Bestimmung des Harnzuckers aus der Drehung der Polarisationssebene. Nr. XII, p. 75—76.
- Tschermak, Gustav: Chemisch-mineralogische Studien. I. Die Feldspathgruppe. Nr. II, p. 8.
- Chemisch-mineralogische Studien. II. Kupfersalze. Nr. IV, p. 14.
 - Ueber das Auftreten von Olivin im Augitporphyr und Melaphyr. Nr. XX, p. 141.
 - Ueber Porphyre aus der Gegend von Nowagora bei Krakau und über den Raibler Porphyr. Nr. XXIII, p. 169; Nr. XXIV, p. 175.
 - Der Gabbro am Wolfgangsee. Nr. XXIX, p. 209.

U.

- Uchatius, Franz Ritter von, c. M.: Dankschreiben. Nr. XVI, p. 101.
- Ullik, Franz: Ueber die Darstellung des Siliciums auf elektrolytischem Wege und über eine Verbindung des Cers mit Silicium. Nr. XV, p. 93.
- Unferdinger, Franz: Die Auflösung des sphärischen Dreieckes durch seine drei Höhen. Nr. III, p. 10; Nr. IV, p. 15.
- Theorie der Transversalen, welche die Mittelpunkte der Seiten eines sphärischen Dreieckes verbinden, nebst darauf bezüglichen Lehrsätzen und Problemen. Nr. XXI, p. 155; Nr. XXIII, p. 170.
- Unger, Franz, w. M.: *Sylloge plantarum fossilium. (Pugillus tertius et ultimus.)* Nr. VII, p. 31—32.
- Ueber fossile Pflanzenreste aus Siebenbürgen und Ungarn. Nr. IX, p. 47 bis 48.
- Universitäts-Consistorium: Siehe Consistorium.

V.

- Vogl, August: Subvention zu seiner Untersuchung über die Art der Betheiligung der atmosphärischen Luft bei dem Zustandekommen der Gährungsvorgänge und der Entstehung niederer Organismen. Nr. 1, p. 5.
- Dankschreiben. Nr. IV, p. 13.

W.

- Wahlbestätigungen: Siehe Curatorium.
- Waltenhofen, Adalbert Edler von: Beobachtungen am elektrischen Lichte in sehr verdünnten Gasen. Nr. XIII, p. 82—83; Nr. XV, p. 97.
- Elektromagnetische Untersuchungen, mit besonderer Rücksicht auf die Anwendbarkeit der Müller'schen Formel. I. Abhandlung, enthaltend die Versuche mit massiven Cylindern. Nr. XV, p. 94—95; Nr. XVIII, p. 118.
- Weiss, Edmund: Bahnberechnung des Planeten 66 Maja. Nr. III, p. 10—12.
- Weselsky, Ph.: Ueber ein vereinfachtes Verfahren zur Gewinnung des Indiums aus der Freiburger Zinkblende. Nr. VII, p. 32—33.
- West, Lambert von: Versiegeltes Schreiben zur Aufbewahrung. Nr. VII, p. 35.
- Wiesner, Julius: Ueber die Entstehung der Harze im Innern von Pflanzenzellen. Nr. XV, p. 96—97; Nr. XVI, p. 106.

- Winckler, Anton, w. M.: Ueber die Umformung unendlicher Reihen. Nr. X, p. 54.
- Allgemeine Formeln zur Schätzung und Grenzbestimmung einfacher Integrale. Nr. XV, p. 93—94.
- Wolf und Mayer: Ein galvanischer Registrirapparat neuer Construction. Nr. XXVII, p. 189—190.

Z.

- Zawarykin, Th.: Ueber die Aufbewahrung von Blutkrystallen mittelst Aether. Nr. IV, p. 14.
- Zepharovich, V. Ritter von, c. M.: Ueber Bournonit, Malachit und Korynit von Olsa in Kärnten. Nr. I, p. 1—3; Nr. III, p. 12.
- Dankschreiben. Nr. XVII, p. 107.
- Krystallographische Mittheilungen aus den chemischen Laboratorien zu Graz und Prag. Nr. XX, p. 133—134.
- Zittel, Karl A.: Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen. (II. und III. Abtheilung.) Nr. XIX, p. 127—128.
- Zmurko, Lorenz: Ueber die Flächen der zweiten Ordnung in Bezug auf schiefwinklige Coordinatensysteme. Nr. XXVII, p. 192.



DATE

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 12. Jänner.

~~~~~

Der Secretär legt vor die soeben erschienene zweite Abtheilung des II. Bandes des zoologischen Theils des, im a. h. Auftrage unter der Leitung der k. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Novara-Reisewerkes, enthaltend die Lepidopteren, bearbeitet von den Herren Dr. Cajetan Felder und Rudolf Felder.

—————

Herr Dr. W. Tomsa überreicht eine Abhandlung: „Ueber den peripherischen Verlauf und Endigung des Achsenfadens in der Haut der *glans Penis*“.

Die Nervenfaser in der Eichelhaut verläuft nach Verlust der Markscheide und Aufnahme von spindligen Kernen in den Faserverlauf unter fortwährender Theilung zu einem gangliösen Endorgane, welches entweder in terminalen Nervenknäueln, oder in den oberflächlichsten terminalen Nervennetzen seinen Sitz hat.

Die Nervenknäuel sitzen fast ausnahmslos den gröberen Nervenzweigen auf. Die Bestandtheile, aus denen sich die Nervenknäuel der Eichel zusammensetzen, sind sehr zahlreiche Verästelungen und Spaltungen der in den Nervenknoten eingehenden Axencylinder und Einschaltungen von kernartigen, körnigen und zelligen Gebilden in den Verlauf und die Astfolge der Axenfäden. Häufig ragen diese Nervenknäuel in die Malpighische Schichte hinein und erscheinen dann mit Pigment bedeckt.

Die terminalen Nervennetze sind ebenfalls mit Ganglien besetzt, welche entweder in die Astfolge der Netzbildung oder in ihre Knotenpunkte eingeschaltet sind. Oft bilden auch die gangliösen Körner zahlreich gruppirte, den Nervenfibrillen endständig anhaftende Anschwellungen mit varikösen Ausläufern.

Die Eichel erhält demnach aller Orten innerhalb des Hautgerüstes eine aus Nervenfibrillen genetzte Kappe, welche abwechselnd je nach der Oertlichkeit dichter gewebt und mächtiger oder weitmaschig gestaltet ist.

Die Nervenknäuel sind als gestielte Fortsätze und Aufknäuelungen dieser Nervenhaut aufzufassen, welche den relativen Nervenreichthum am Orte ihres Sitzes durch Einschaltung einer grössern Zahl von gangliösen Endorganen vermehren.

Gewonnen wurden obige Resultate durch ein Untersuchungsverfahren, das es ermöglichte, die collagene und elastische Substanz aus dem Hautgerüste vollkommen zu entfernen.

Folgende Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

„Wird das Saftsteigen in den Pflanzen durch Diffusion, Capillarität oder durch den Luftdruck bewirkt?“, von Herrn Prof. Dr. Jos. Boehm. (Vorgelegt in der Sitzung vom 9. Decbr. 1864.)

„Chemisch - mineralogische Studien. I. Die Feldspathgruppe“, von Herrn Dr. G. Tschermak. (Vorgelegt in der Sitzung vom 15. December 1864.)

„Krystallmessungen einiger Oxalsäure-Verbindungen“, von Herrn Jos. Loschmidt. (Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Jänner 1865.)

„*Aecidium Anisotomes*. Ein neuer Brandpilz“, von Herrn Dr. H. W. Reichardt. (Vorgelegt in derselben Sitzung.)

„Untersuchungen über die capillaren Blutgefässe in der Nickhaut des Frosches“, von Herrn Dr. S. Stricker. (Vorgelegt in derselben Sitzung.)



Jahrg. 1865.

---

Nr. III.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 19. Jänner.

~~~~~

Herr Heinrich Schramm, Lehrer der Mathematik an der Landes-Oberrealschule zu Wiener-Neustadt, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Discussion der höheren Gleichungen von beliebigem Grade.“

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr A. J. Koch übermittelt eine Abhandlung, welche den Titel führt: „Kritische Bemerkungen über die bisherigen Tonlehren und Andeutungen zu Reformen.“

Wird einer Commission zugewiesen.

Das wirkl. Mitglied, Herr Bergrath Fr. v. Hauer, legt eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung „über die Gliederung der oberen Trias in den lombardischen Alpen“ vor.

Derselbe führt an, dass die Nothwendigkeit, für die in der Herausgabe begriffene geologische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie die in den verschiedenen Theilen der Alpen gemachten Beobachtungen unter gleichförmige Gesichtspuncte zu bringen, ihn veranlasse, auf einen Gegenstand zurückzukommen, bezüglich dessen seine in früherer Zeit publicirten Anschauungen von Seite der verdientesten Geologen der Lombardie einen eben so lebhaften als bestimmten und andauernden Widerspruch fanden.

In der vorliegenden Abhandlung sucht Herr v. Hauer den Nachweis zu liefern, dass allen von den Herren Stoppani und Curioni gegen diese Anschauungen in's Feld geführten Argumenten eine überzeugende Beweiskraft nicht inne wohne und rechtfertigt damit sein Beharren bei denselben.

Dr. Alb. Schrauf überreicht eine Abhandlung, betitelt „Beitrag zu den Berechnungsmethoden der Zwillingskrystalle.“

Das allgemeine Problem der Zwillingsberechnung besteht in der Aufgabe: aus der Kenntniss der Zwillingsfläche und den morphologischen Elementen der Species die Winkel jeder Fläche des Individuum (II) gegen jede Fläche des Individuum (I) zu berechnen.

Die allgemeine Lösung dieser Aufgabe hat der Verfasser in einfacher Weise dadurch gegeben, dass er die Gleichungen ermittelte, welche sowohl die Krystallaxen ($X' Y' Z'$) als auch die Indices ($u' v' w'$) als Functionen von ($X Y Z$) ($u v w$) darstellen. Durch die Kenntniss dieser Functionen ist es möglich, alle Rechnungen, welche Zwillinge darbieten, so zu transformiren, dass der Zwillingscharakter vernachlässigt und die für einfache Krystalle geltenden Formeln angewendet werden können.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr F. Unferdinger legt eine mathematische Abhandlung vor, mit dem Titel: „Die Auflösung des sphärischen Dreieckes durch seine drei Höhen.“

Seine Auflösung des mit dem Titel bezeichneten Problems beruht auf einer eigenthümlichen Transformation des Productes $\sin \frac{1}{2}(a+b+c) \sin \frac{1}{2}(b+c-a) \sin \frac{1}{2}(a+c-b) \sin \frac{1}{2}(a+b+c)$.

Diese Verwandlungsformel gestattet vorstehendes Product als Function der drei Höhen darzustellen, womit dann unmittelbar die Sinus der Seiten und Winkel des sphärischen Dreieckes als Functionen derselben Grössen gegeben sind. Der Verfasser bestimmt auch den sphärischen Excess und die Radien des eingeschriebenen und umschriebenen Kreises und zeigt, dass es im Allgemeinen acht Dreiecke gibt, welchen dieselben sphärischen Höhen zukommen; nämlich das Hauptdreieck, das Polardreieck und deren Seitendreiecke.

Wird einer Commission zugewiesen.

Dr. Ed. Weiss übergibt eine die Bahnbestimmung des Asteroiden 66 Maja betreffende Abhandlung.

Der am 9. April 1861 von Herrn H. Tuttle auf der Sternwarte in Cambridge (U. S.) entdeckte Planet Maja ist gegenwärtig der einzige, welcher seither nicht wieder aufgefunden

werden konnte, weil mehrere Umstände zusammenwirkten, die Wiederauffindung zu erschweren. Der Planet war nämlich gleich Anfangs so lichtschwach, dass man ihn in Amerika nur in den starken Refraktoren von Cambridge und Clinton beobachtete, und überdies bereits in der Abenddämmerung verschwunden, als eine genauere Kunde des Fundes Europa erreichte, da seine Entdeckung erst nach der Opposition erfolgt war. Dazu kommt noch, dass man auf der Sternwarte in Clinton in den meisten Fällen statt Maja einen andern bisher unbekannten Planeten (Feronia) beobachtete, welcher um jene Zeit der letzteren zufällig optisch so nahe stand, dass er leicht mit ihr verwechselt werden konnte, und diese Verwechslung erst lange nachher sich herausstellte. Dadurch wird es erklärlich, dass Maja im Ganzen nur an 12 Abenden, die über einen Zeitraum von 48 Tagen zerstreut sind, beobachtet wurde. Dieses geringe Beobachtungsmaterial, welches noch dazu bisher keiner genügenden Discussion unterzogen worden war, ist die Ursache, dass der Planet weder bei der Opposition des Jahres 1862, noch bei der für die Sichtbarkeitsverhältnisse desselben äusserst günstigen des Jahres 1863 wieder gesehen wurde. Obwohl nun die im Februar dieses Jahres bevorstehende Opposition allerdings keine grossen Chancen für die Wiederauffindung desselben darbietet, allein hierzu immer noch weit geeigneter ist, als die beiden in den Jahren 1866 und 1867 folgenden, hat der Verfasser sich die Aufgabe gestellt, die vorhandenen Beobachtungen zu einer Bahnbestimmung so gut als möglich zu verwerthen, um für die Nachsuchungen nach dem Planeten die sicherste unter diesen Umständen erreichbare Basis zu schaffen.

Zu diesem Zwecke rechnete der Verfasser zuerst aus vier einzelnen Beobachtungen ein Elementensystem, verglich mit demselben die vorhandenen (12) Beobachtungen, und vereinigte sie hierauf zu 5 Normalorten. Dann wurde durch die beiden äussersten Orte und zwei der mittleren eine Bahn gelegt, welche die Längen aller und die Breiten der äussersten genau darstellt.

Mit diesem Elementensysteme, welches von jenem, das Hall in den astronomischen Nachrichten gegeben, erheblich abweicht, wurden die Störungen berechnet, welche Jupiter seit 1861 auf den Planeten ausgeübt, und wegen der nicht unbedeutenden Grösse derselben der Osculationspunkt auf den 27. Januar 1865 verlegt, wodurch schliesslich folgende Bahn sich ergab:

Epoche 1865 Jan. 27.0 mittl. Berl. Zeit

$$M_0 = 87^{\circ} 7' 3''.18$$

$$\Pi - \Omega = 36 \quad 9 \quad 36.9$$

$$\Omega = 8 \quad 15 \quad 20.1$$

$$i = 3 \quad 4 \quad 15.1$$

$$\varphi = 9 \quad 5 \quad 46.9$$

$$\mu = 821'' 9211$$

$$lu = 0.4234510$$

} mittl. Aeq. 1865.0

Mit diesen Elementen sind hypothetische Ephemeriden berechnet, um den Raum des Himmels, auf welchem die Nachsichtung nach dem Planeten zu geschehen hat, so eng als möglich zu begrenzen. Zur etwaigen Benützung ist eine kurze Skizze derselben hier beigelegt.

1865. 0 ^h Berl.		I. Hypothese $M = M_0 - 16\mu$		II. Hypothese $M = M_0$		III. Hypothese $M = M_0 + 16\mu$	
		AR.	Decl.	AR.	Decl.	AR	Decl.
Januar	26	10 ^h 37 ^m 17 ^s	+12° 5' 1"	10 ^h 55 ^m 40 ^s	+ 9° 56' 3"	11 ^h 12 ^m 56 ^s	+ 7° 51' 0"
Februar	3	31 27	+12 37.1	50 36	+10 25.4	8 38	+ 8 16.2
"	11	24 35	+13 12.4	44 18	+10 59.6	11 2 58	+ 8 48.0
"	19	17 8	+13 47.9	37 12	+11 36.0	10 56 18	+ 9 23.9
"	27	9 41	+14 20.5	29 47	+12 11.6	49 4	+10 1.0
März	7	10 2 47	+14 47.6	22 37	+12 43.4	41 48	+10 36.0
"	15	9 56 55	+15 7.2	16 14	+13 8.6	35 2	+11 6.2
"	23	9 52 25	+15 18.6	10 11 0	+13 26.3	10 29 13	+11 29.6

In der wahrscheinlichsten Hypothese ($M = M_0$) fällt die Opposition auf den 24. Februar, und es wird in derselben der Planet die Helligkeit eines Sternes 11.12 Grösse erreichen.

Folgende Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

„Zur Theorie eines Systems von Varianten der conoidischen Propellerschraube“, von Herrn Karl Moshammer. (Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Jänner 1865.)

„Ueber Bournonit, Malachit und Korynit von Olsa in Kärnten“, von Herrn Prof. Dr. V. Ritter v. Zepharovich. (Vorgelegt in derselben Sitzung.)

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 5. Jänner.

~~~~~

Der Präsident gedenkt in einer Ansprache des Ablebens des ältesten Ehrenmitgliedes der Akademie, Sr. kaiserl. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Joseph, und ladet die Versammlung ein, ihr Beileid sowie ihre Verehrung durch Aufstehen kund zu geben.

Sämmtliche Anwesende erheben sich, dieser Einladung folgend, von ihren Sitzen.

—————

Der Secretär legt eine am 28. December eingelangte Bewerbungsschrift um den Ig. L. Lieben'schen Preis vor, betitelt: „Ueber die Bewegung einer tropfbaren Flüssigkeit, welche entweder 1. durch eine kreisförmige horizontal liegende Oeffnung in dem Boden eines Behälters, oder 2. durch eine gerade Röhrenleitung mit kreisförmigem Querschnitt und starren Wänden abfließt“. Dieselbe war von einem versiegelten Zettel begleitet, welcher das Motto führt: „Die Gesetze, nach denen die Bewegung der tropfbaren Flüssigkeiten geschieht, bilden die Grundlage höchst wichtiger physiologischer und pathologischer Forschungen“.

—————

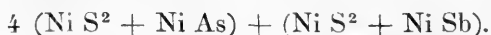
Herr Karl Moshammer, Lehrer an der k. k. Oberrealschule in Klagenfurt, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Zur Theorie eines Systems von Varianten der conoidischen Propellerschraube“.

Wird einer Commission zugewiesen.

—————

Herr Prof. Dr. Ritter V. v. Zepharovich in Prag übermittelt eine Abhandlung: „Ueber Bournonit, Malachit und Korynit von Olsa in Kärnten“.

Auf einem Ausfluge nach Kärnten in den letzten Ferien hatte der Herr Verfasser auch den Bergbau Olsa bei Friesach besucht und berichtet nun die Resultate seiner Beobachtungen über mehrere daselbst einbrechende Minerale in einer Abhandlung. Vorerst verdient Erwähnung eine neue Mineralspecies, welche, den Kiesen angehörig, in ungemein reichlicher Menge in dem Siderit und Calcit eines der Olsaer Erzlager erscheint; in dem Calcit sind es Oktaeder, einzeln und in Gruppen, im Siderit ganz eigenthümliche kolbige, nachahmende Gestalten; nach letzteren wurde der Name Korynit, von *κορύνη*, Kolben, Keule, gebildet. Die chemische Zusammensetzung, durch Herrn Dr. H. v. Payer in Prag ermittelt, lässt sich ausdrücken durch die Formel



Die Oktaeder sind nach den Hexaederflächen spaltbar; Härte = 4,5 — 5; sp. Gewicht = 5,994; Farbe silberweiss in's stahlgraue, grau, gelb oder blau anlaufend. Seine Eigenschaften verweisen den Korynit zu den Nickelkiesen, zwischen Gersdorffit und Ullmannit.

Während man den in ansehnlichen Massen auftretenden Korynit-Varietäten wenig Aufmerksamkeit widmete, hatte Olsa bereits den Ruf des zweiten Kärntner Fundortes für den seltenen Wölchit gewonnen. Durch die allseitige Untersuchung hat sich nun für das Olsaer Vorkommen ergeben, dass dasselbe ein hochgradig zersetzter Bournonit sei, wie dies bereits für den Wölchit aus der Wölch im Lavant-Thale nachgewiesen ist. Eine mit grossen Krystallen, vom Typus des eigentlichen Bournonit, bedeckte plattenförmige Masse dieses Mineralen, 1—5" mächtig, fand sich, von Baryt und Chalkopyrit begleitet, in dem Braunerz des sogenannten „Vorlagers“ eingeschlossen. Für diese Lagerstätte, sowie für jene des Bournonit in der Wölch hat der Verfasser, unter Hinweisung auf analoge Bildungen im Lobner Erzberge bei St. Leonhard, die gangartige Entstehung nachgewiesen, während die Haupterzmassen, Siderit und aus diesem gebildetes „Braunerz“, an den genannten Orten als Lager im Kalksteine des Glimmerschiefers erscheinen.

Die Olsaer Bournonite sind, wie jene aus der Wölch, mit dicken Ockerlagen bedeckt, aus welchen sich die Carbonate Cerussit, Malachit und Azurit stellenweise in Krystallen entwickelt haben. Jene des Malachit sind besonders bemerkenswerth

durch ansehnliche Dimensionen und treffliche Ausbildung; Messungen mit dem Reflexions-Goniometer konnten an denselben vorgenommen werden; alle erwiesen sich, auch die scheinbar einfachen Krystalle, als Einigungen unzähliger Individuen, welche sich zu einander theils in paralleler, theils in hemitroper Stellung, nach dem bekannten Gesetze, befinden; nur an manchen dieser Gruppenkrystalle zeigt die Endfläche eine concave Eintiefung nach der Makrodiagonale, welche die Zwillingsbildung auch äusserlich kenntlich macht. Als Seltenheit erscheint auch Azurit in vereinzelt Kryställchen, während grosse Krystalle desselben Mineralen in einer ungewöhnlichen Flächenentwicklung gegenwärtig völlig zu Malachit verändert sind. Vom Cerussit, welcher unter den Zersetzungsprodukten am häufigsten vertreten ist, entsprechend dem mehr als dreifach grösseren Gehalte von Blei gegen Kupfer in dem frischen Bournonit, konnten drei auf einander folgende Bildungen in verschiedenen Krystallisations-Typen nachgewiesen werden.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr J. Loschmidt legt den ersten Theil einer Arbeit: „Krystallographische Bestimmungen von Verbindungen der Oxalsäure und der ihr verwandten Säuren“ vor.

1. Oxalsäure.  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$  Isoclin. Beob. Fl. (010) (111) — (111) (1 $\bar{1}$ 1) =  $60^\circ 40'$ ; (111) ( $\bar{1}$ 11) =  $71^\circ$ ; (111) (11 $\bar{1}$ ) =  $79^\circ 26'$ . Spaltb. (100).

$$a : b : c = 0.869 : 1 : 0.79.$$

2. Oxalsaures Methyl.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ . Monoclin. Beob. Fl. (010) (110) (120) (011) (021) — (110) (1 $\bar{1}$ 0) =  $35^\circ 48'$ ; (011) (0 $\bar{1}$ 1) =  $53^\circ 54'$ ; (110) (011) =  $70^\circ 24'$ . Spaltb. (010)

$$a : b : c = 0.332 : 1 : 0.523; ac = 76^\circ 38'.$$

3. Oxalsaurer Harnstoff.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_6$ . Monoclin. Beob. Fl. (010) (001) (110) (120) (011) ( $\bar{1}$ 11) ( $\bar{2}$ 01) — (010) (110) =  $60^\circ 48'$ ; (001) ( $\bar{2}$ 01) =  $60^\circ 56'$ ; (110) ( $\bar{2}$ 01) =  $45^\circ 44'$ . Spaltb. ausgez. ( $\bar{2}$ 01).

4. Oxalsaures Natron, saures.  $\text{C}_2\text{HN}_a\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$ . Monoclin. Hemied. Beob. Fl. [010] [0 $\bar{1}$ 0] [001] [00 $\bar{1}$ ] [110] [ $\bar{1}$ 10] [3 $\bar{7}$ 0] [ $\bar{3}$ 70] [373] [ $\bar{3}$ 73].

(010) ( $\bar{3}70$ ) =  $50^{\circ}36'$ ; (001) ( $3\bar{7}0$ ) =  $78^{\circ}36'$ ; (010) (373) =  $62^{\circ}4'$ . Spaltb. (110).

$$a : b : c = 0.365 : 1 : 0.89; ac = 75^{\circ}11'.$$

5. Oxalsaurer Baryt, saurer.  $\text{C}_2 \text{ II B}_a \Theta_4 + \text{H}_2 \Theta$ . Monoclin. Beob. Fl. (100) (001) (110) ( $\bar{1}\bar{1}1$ ). (100) (001) =  $63^{\circ}54'$ ; (110) ( $\bar{1}\bar{1}0$ ) =  $135^{\circ}8'$ ; ( $\bar{1}\bar{1}1$ ) ( $\bar{1}\bar{1}\bar{1}$ ) =  $128^{\circ}40'$ .

$$a : b : c = 2.697 : 1 : 2.285. ac = 63^{\circ}54'.$$

6. Oxalsaures Aethylamin, neut.  $\text{C}_6 \text{ H}_{16} \text{ N}_2 \Theta_4$ . Monoclin. Beob. Fl. (001) (110) ( $\bar{1}01$ ) (112). (110) ( $\bar{1}\bar{1}0$ ) =  $103^{\circ}56'$ ; (001) (110) =  $73^{\circ}46'$ ; (001) ( $\bar{1}01$ ) =  $64^{\circ}48'$  Spaltb.  $\bar{1}01$ .

$$a : b : c = 1.435 : 1 : 1.643, ac = 63^{\circ}1'.$$

7. Oxalsaures Aethylamin, saures.  $\text{C}_4 \text{ H}_9 \text{ N} \Theta_4 + \text{H}_2 \Theta$ . Isoclin. Hemied. Beob. Fl. [010] [ $0\bar{1}0$ ] [110] [ $1\bar{1}0$ ] [310] [ $3\bar{1}0$ ] [011] [ $0\bar{1}\bar{1}$ ] [ $2\bar{2}3$ ] [ $2\bar{2}\bar{3}$ ] — (010) (110) =  $61^{\circ}4'$  (010) (011) =  $72^{\circ}30'$ . Spaltb. (010).

$$a : b : c = 0.553 : 1 : 0.315.$$

8. Oxalsaures Triäthylamin, saures  $\text{C}_8 \text{ H}_{17} \text{ N} \Theta_4$  Isoclin. Hemied. Beob. Fl. [010] [ $0\bar{1}0$ ] [001] [ $00\bar{1}$ ] [110] [ $1\bar{1}0$ ] — (010) (110) =  $60^{\circ}24'$ . Spaltb. (010).

$$a : b = 0.568 : 1.$$

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Stricker überreicht eine Abhandlung über die Verhältnisse der capillaren Blutgefässe. Die Untersuchungen wurden an noch lebenden Nickhäuten des Frosches mit Immersionslinsen ausgeführt. Die capillaren Blutgefässe, sagt der Verf., seien von Lymphbahnen umgeben, und haben die Grenzflächen der letzteren einen ebenso reichlichen Beleg fein granulirter Körper (Kerne) wie die Capillarwände selbst. Die Blutgefässwände gehen Formveränderungen ein, in deren Folge das Lumen eines Capillarrohrs stark verengert, ja nahezu aufgehoben werden kann. Die Wände der Lymphgefässbahnen folgen den Blutgefässwänden nicht. Der Lymphraum wird bei solchen Verengerungen auf Kosten des Blutgefässes weiter.

Dr. S. schliesst die Möglichkeit, dass die Formveränderungen durch mechanische Einflüsse oder durch Verschiebung der



sogenannten Kerne entstehen, aus mannigfachen Gründen aus. Er hat auch beobachtet, dass für Blutkörperchen unpermeable Gefässlumina wieder wegsam wurden, und zwar zu einer Zeit, wo man mit vieler Wahrscheinlichkeit ein Absterben des Gewebes annehmen durfte.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr Dr. H. W. Reichardt übergibt einen Aufsatz, in welchem ein neuer Brandpilz aus Neu-Seeland beschrieben wird. Er bewohnt die Stengel, Blütenstiele und Früchte einer Umbellifere, *Anisotome geniculata* Hook. fil. und gehört der Gattung *Aecidium* an. Dem entsprechend wurde er von dem Vortragenden *Aecidium Anisotomes* genannt. Diese neue Art ist dem auf den Blättern von *Berberis ilicifolia* Forst. lebenden *Aecidium magellanicum* Berk. am nächsten verwandt, unterscheidet sich von ihm aber durch die viel längeren, am Rande entweder ungetheilten, oder höchstens stumpf gelappten Becherchen, durch einen anderen Bau des Peridiolums und durch verschiedene Dimensionen der Stylosporen. Das *Ae. Anisotomes* bildet wegen der langröhrigen Form seiner Peridioten, sowie dadurch, dass die Zellen derselben, namentlich im oberen Theile der Hüllchen, eigenthümlich verdickt erscheinen, den Uebergang zu der Gattung *Roestelia* und rechtfertigt es, wenn man diese beiden Genera vereint.

Aus Neu-Seeland und den antarctischen Inseln sind im Ganzen kaum ein Dutzend Arten aus der grossen Classe von Brandpilzen bekannt, und es dürfte daher auch dieser kleine Beitrag zu ihrer näheren Kenntniss nicht unerwünscht scheinen.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Ueber Antrag der mathem.-naturwissenschaftl. Classe hat die Gesamt-Akademie in ihrer Sitzung am 29. December v. J. dem Herrn Dr. August Vogl, Assistenten an der Lehrkanzel für Naturgeschichte an der k. k. medicin.-chirurg. Josephs-Akademie, zu einer wissenschaftlichen Untersuchung über die Art der Betheiligung der atmosphärischen Luft bei dem Zustandekommen der Gährungsvorgänge und der Entstehung niederer Organismen, eine Subvention von 150 fl. öst. W. bewilligt.

---

Die in der Sitzung am 9. December v. J. vorgelegte Abhandlung: „Ueber das Auftreten der Foraminiferen in den Mergeln der marinen Uferbildungen (Leythakalk) des Wiener Beckens“ von Herrn Felix Karrer wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.







Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 3. Februar.

~~~~~

Herr Dr. Aug. Vogl dankt mit Schreiben vom 16. Jänner für die ihm bewilligte Subvention von 150 fl. öst. W.

—

Herr Prof. E. Mach von Graz übersendet eine Abhandlung: „Untersuchungen über den Zeitsinn des Ohres.“ Dieselbe gibt, auf zahlreiche Beobachtungen nach verschiedenen Methoden gestützt, einige Erfahrungssätze über die Zeitunterschiedsempfindlichkeit des Ohres. Den Schluss bilden physiologisch-psychologische Betrachtungen über den Zeitsinn.

Wird einer Commission zugewiesen.

—

Das corresp. Mitglied, Herr Prof. Czermak in Prag, übermittelt eine für die Sitzungsberichte bestimmte Mittheilung: „Nachweis der Erscheinung der sogenannten Pulsverspätung beim Frosch und das Verfahren dieselbe wahrzunehmen“, in welcher die Thatsache mitgetheilt wird, dass der Puls in den Gekrösarterien des Frosches merklich später auftritt, als er am Herzen und an den grossen aus dem Bulbus hervorgehenden Schlagaderstämmen entsteht, dass somit die Pulswelle beim Frosch sich entweder mit absolut geringerer oder mit viel rascher gegen die Peripherie hin abnehmender Geschwindigkeit fortpflanzt als beim Menschen.

Das Verfahren, diese Thatsache zu constatiren, beruht auf der gleichzeitigen Beobachtung des Blutstromes in einer Gekrösarterie und der Bewegungen des Herzens und der pulsirenden, aus dem Bulbus hervorgehenden grossen Arterienstämmen, was dadurch ermöglicht wird, dass das eine Auge durch's Mikroskop

auf den Blutstrom der Gekrösarterie, das andere aber gleichzeitig auf das Herz und die grossen Arterienstämme gerichtet wird.

Herr Th. Zawarykin sendet eine vorläufige Mittheilung über die Aufbewahrung von Blutkrystallen mittelst Aether ein.

Herr Dr. G. Tschermak legt eine Fortsetzung seiner chemisch-mineralogischen Studien vor, welche die Untersuchung einiger Kupfersalze betrifft.

Der Vortragende bespricht seine Beobachtungen am Devillin, welchen vor Kurzem Pisani als ein neues Mineral beschrieb, das ein wasserhaltiges Kupfer- und Kalkerde-Sulfat sei. Er weist nach, dass der Devillin blos ein Gemenge von Langit und Gyps darstelle. Fernere Beobachtungen haben den Olivenit von Libethen in Ungarn zum Gegenstande, welcher daselbst mit Euchroit vorkommt. Das Verhältniss der beiden Mineralien zu einander liess erkennen, dass der Olivenit aus dem Euchroit entstanden sei, wenngleich keine Pseudomorphose vorliegt. Eine Untersuchung des Atacamit-Sandes aus Chili ergab das Resultat, dass neben dem Atacamit auch geringere Mengen von Brochantit darin auftreten. Endlich führte die Analyse eines grünen Sandes, welchen Herr Dr. Karl v. Scherzer von der Novara-Reise, aus Sydney mitgebracht hatte, zu dem Ergebniss, dass das grüne Mineral Brochantit sei, welchem eine geringe Menge Atacamit beigemengt ist.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe hat in ihrer Sitzung vom 5. Jänner l. J. einstimmig beschlossen, dem Herrn Ingenieur und Mechaniker Siegfried Marcus eine Remuneration von 2500 fl. öst. W. gegen dem zu bewilligen, dass derselbe die genaue Beschreibung der Construction der von ihm erfundenen Thermosäule der Akademie zur Veröffentlichung überlasse, so dass dieselbe überall gefertigt und frei benützt werden könne. Die weitere Mittheilung hierüber wird erfolgen, wenn den an die obige Bewilligung geknüpften Bedingungen genügt sein wird.

Diese Classe hat ferner in ihrer Sitzung vom 19. Jänner den Beschluss gefasst, ihrem wirkl. Mitgliede, Herrn Professor

C. Ludwig, zur theilweisen Deckung der Kosten für die unter seiner Leitung im vorigen Jahre ausgeführten und in den akademischen Schriften veröffentlichten physiologischen Arbeiten eine Subvention von 400 fl. öst. W. zu bewilligen.

Diese Beschlüsse wurden von der Gesamt-Akademie in ihrer Sitzung am 26. Jänner genehmigt.

Folgende in der Sitzung vom 19. Jänner 1865 vorgelegte Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

„Beitrag zu den Berechnungsmethoden der Zwillingskristalle“, von Herrn Dr. A. Schrauf.

„Die Auflösung des sphärischen Dreieckes durch seine drei Höhen“, von Herrn Fr. Unferdinger.





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. Februar.

~~~~~

Herr Paul Reinsch, Lehrer der Naturwissenschaften in Erlangen, legt durch Herrn Prof. F. Unger der k. Akademie der Wissenschaften seine Untersuchungen über einige neue Algen und Pilze unter dem Titel: „*De speciebus generibusque nonnullis novis ex Algarum et Fungorum classe*“ zur Aufnahme in deren Schriften vor.

Es werden in dieser Abhandlung 43 Algen und eine Pilzart beschrieben und auf 21 Tafeln abgebildet. Die ersteren gehören grösstentheils der Familie der Desmidiaceen und einigen andern Familien an, der Pilz bildet eine neue Gattung der Hyphomyceten. Der Verfasser beschränkt sich in der in lateinischer Sprache geschriebenen Abhandlung blos auf die Beschreibung dieser neuen Gattungen und Arten mit Beifügung der Standorte. Er bemerkt nur brieflich noch, „dass einige wenige der neuen Algenarten bereits in getrockneten Exemplaren in der Rabenhorst'schen europäischen Algenflora publicirt worden aber noch nicht durch genaue Diagnosen und Abbildungen von den angrenzenden Arten bestimmter unterschieden worden seien.“ Alle diese Pflänzchen sind in den Wässern des fränkischen Florengebietes gefunden worden.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr Dr. Boué spricht über die Abwesenheit der Aërolithen in geologischen Formationen, die älter sind, als die ältesten goldführenden Alluvialgebilde; ferner über die Möglichkeit der Existenz des Polareises während der Kreidezeit, wenigstens im Winter, mit Rücksicht auf die im Sommer auf Treibeis vom Nordpole heruntergeschwemmten Steinblöcke; weiteres über den

Loess und sein Nichtvorkommen in älteren Gebilden und endlich über die Ackererde und deren wahrscheinlichen Ursprung.

---

Die in der Sitzung am 3. Februar vorgelegte Abhandlung: „Untersuchungen über den Zeitsinn des Ohres“, von Herrn Prof. Dr. Ernst Mach, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. Februar.

~~~~~

Herr Prof. Hlasiwetz berichtet über die Fortsetzung seiner Arbeit über die Harze, die er in Gemeinschaft mit Dr. v. Barth ausgeführt hat.

Die Oxydation mit schmelzendem Kali lieferte

aus der Benzoë:

Paraoxybenzoësäure,
eine Doppelverbindung dieser mit Protocatechusäure,
Oxyphensäure.

Aus dem Drachenblut:

Paraoxybenzoësäure,
die vorige Doppelverbindung,
Phloroglucin.

Beide Harze gaben ausserdem einen krystallisirten Körper von grosser Aehnlichkeit mit einem, unter denselben Verhältnissen mit Berberin erhaltenen, dessen Menge aber zu klein war, um eine genaue Untersuchung zuzulassen.

Aus der Aloë:

Paraoxybenzoësäure,
Orcin.

Die Verfasser sind mit der Fortsetzung dieser Untersuchung beschäftigt.

Herr Prof. Dr. Ed. Fenzl übergibt zur Wahrung seines Prioritätsrechtes vorläufig die Diagnosen von 5 neuen Pflanzenarten aus dem östlichen Sudan und behält sich die nähere Besprechung derselben bei der Ueberreichung der grösseren, für die Denkschriften bestimmten Abhandlung vor. Die gedachten Arten sind: 1. *Lamprodithyros Russegeri* aus der Ordnung der *Commelinaceen*, mit *L. rivularis* und *lenceolatus* verwandt; 2. *Val-*

lisneria aethiopica, die kleinste aller bisher bekannten Arten; 3. *Cadalvena spectabilis*, eine *Zingiberacee*, den Typus einer neuen, mit *Kaempferia* zunächst verwandten Gattung bildend, welche sich durch ihren zweifächerigen, blos zweieiigen Fruchtknoten und dem Mangel der verkümmerten Nebengriffel von allen übrigen Gattungen dieser Ordnung unterscheidet; 4. *Adenium speciosum*, aus der Ordnung der *Apocynen*, von A. *Honghel* durch die Art ihrer Behaarung und den traubenartigen zweigabeligen Blütenstand verschieden; 5. *Maërva* (*Niebhuria*) *aethiopica*, aus der Ordnung der *Capparideen*, mit *Niebhuria oblongifolia* DC. einigermaßen verwandt und die Einbeziehung der Gattungen *Niebhuria* und *Streblocarpus* in die ältere, von Forskol aufgestellte Gattung *Maërva* rechtfertigend.

Prof. Schrötter legt eine Probe des von den Herren Professoren F. Reich und Th. Richter in Freiberg entdeckten Metalles, des Indiums, vor, welches demselben durch gefällige Vermittlung des Herrn Meusel, Drd. phil. aus Dresden, zugekommen ist. Professor Schrötter bespricht die Eigenschaften dieses interessanten neuen Metalles, das durch zwei blaue Linien, die es im Spectrum zeigt, ausgezeichnet ist. Die intensivere dieser Linien, eine α -Linie, befindet sich neben der stärkeren Linie des Cäsiums eben so weit von dieser entfernt, als die feine Cäsiumlinie, während die mehr violette β -Linie des Indiums dicht neben den Rubidiumlinien und zwar ebenfalls gegen den violetten Theil des Spectrums hin liegt. Der Vortragende hebt hervor, dass das Indium der vierte Grundstoff sei, welcher im Laufe weniger Jahre mit Hilfe der Spectralanalyse entdeckt wurde und zeigt das Indiumspectrum mittelst einer Lösung von Indiumchlorid, die er aus den gerösteten Blenden, in welchen das Indium zuerst aufgefunden wurde, selbst dargestellt hat.

Der zur Demonstration dienende Spectralapparat, auf welchen Prof. Schrötter die Aufmerksamkeit der Classe zu lenken wünscht, wurde in der Werkstätte des k. k. polytechnischen Institutes unter der Leitung des Herrn Starke ausgeführt und eignet sich besonders für Chemiker, da er bei Anwendung von zwei Prismen und einer nur sechsfachen Vergrößerung die Spectrallinien weit auseinander bringt, so dass mehrere derselben, die bei den Apparaten mit einem Prisma nur einfach gesehen

werden, doppelt erscheinen, und doch auch noch alle schwächeren Linien deutlich wahrnehmbar sind.

Herr Dr. Gustav C. Laube spricht über einen neuerlich aufgefundenen Encrinus aus den Schichten von St. Cassian, der sich von allen jetzt bekannten Arten wesentlich unterscheidet. Während nämlich die Zahl der Arme bei allen andern Encriniten zehn oder zwanzig ist, hat die betreffende Art deren vierzig. Im Baue stimmt dieselbe vollkommen mit Encrinus bis zum vorhandenen zweiten Axillare, von da ab wird jedoch eine grosse Abweichung bemerkbar, indem sich nämlich auf die innere Gelenksfläche des Axillares ein einfacher Ast setzt, während sich auf die äussere ein Radial und drittes Axillare auflegt, oberhalb dessen sich die eben beschriebene Theilung in einen einfachen und einen gegabelten Arm abermals wiederholt, so dass also jede Seite der Patina acht nach beiden Seiten in der Richtung nach aussen sich verkürzende Arme trägt, die sonst im Umfang und Bau einander völlig gleich sind.

Da die Krone ringsum frei und sehr wohl erhalten ist, lässt sich die geschilderte Anordnung der Arme auf allen Seiten beobachten, und da die Theile überall eine vollkommene Ebenmässigkeit zeigen, ist an eine monströse Bildung wohl nicht zu denken, vielmehr liegt die Vermuthung nahe, dass die aufgefundenene Krone der Typus eines neuen Encriniten-Genus sein dürfte. Für den Augenblick glaubt jedoch Herr Laube für die bemerkte Krone den Namen *E. tetarakotadactylus* aufstellen zu sollen, bis ein neuerlicher Fund den Charakter vollkommen constant erwiesen hat.

Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien				Temperatur R.				Dunstdruck		
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h
1	327.87	328.54	329.08	-2.3	-5.0	-2.7	-4.9	-2.7	1.09	1.35	1.22
2	328.84	329.60	329.32	-1.7	-3.4	-2.2	-3.6	-2.5	1.38	1.37	1.27
3	328.53	327.89	328.97	-2.3	-5.2	-3.1	-2.7	-2.1	1.15	1.34	1.39
4	330.11	330.65	330.58	-0.4	-3.2	-1.8	-3.4	-1.2	1.41	1.26	1.34
5	330.28	330.92	331.22	0.0	+1.2	+3.5	+4.3	+4.6	1.71	1.90	1.88
6	329.78	326.28	327.16	-3.1	+3.2	+6.8	+1.7	+5.5	1.90	2.49	1.72
7	327.68	329.31	332.38	-1.0	+0.8	+2.5	+2.0	+3.4	1.57	1.81	1.52
8	331.75	331.46	331.61	+0.8	+2.0	+5.0	+1.7	+4.5	1.51	1.22	1.49
9	330.32	330.02	330.16	-0.7	-1.8	+1.6	-0.2	+1.4	1.40	1.70	1.62
10	330.48	330.31	331.35	-0.1	+3.8	+6.2	+5.1	+6.6	2.20	1.98	2.20
11	331.05	331.00	331.32	+0.3	+1.2	+3.8	-0.8	+2.9	1.81	1.97	1.73
12	330.59	329.46	328.76	-1.3	-1.4	-1.1	-0.9	+0.3	1.76	1.82	1.72
13	327.12	325.62	325.86	-4.7	-1.5	0.0	-1.3	+0.5	1.74	1.87	1.69
14	324.26	321.94	322.89	-7.9	-1.4	+2.7	+6.3	+3.9	1.68	2.18	1.93
15	322.63	323.16	324.09	-7.6	+4.8	+5.1	+1.7	+5.1	1.65	1.70	1.71
16	323.70	323.53	323.01	-7.5	+0.3	+2.0	+0.5	+2.1	1.77	1.97	2.04
17	322.67	322.78	322.52	-8.2	-0.4	+1.1	+0.7	+1.6	1.70	1.85	2.01
18	322.09	322.70	324.29	-7.9	+0.8	+1.2	-0.3	+1.6	1.74	1.52	1.77
19	324.88	326.26	327.41	-4.7	-2.0	+2.6	-3.8	-0.1	1.49	1.37	1.33
20	327.42	328.09	327.99	-3.0	-5.2	-3.6	-4.4	-3.5	1.15	1.31	1.33
21	327.65	327.64	327.30	-3.3	-2.6	-1.0	-1.4	-0.8	1.49	1.56	1.63
22	327.06	326.37	326.00	-4.4	-1.8	-0.8	-0.2	-0.1	1.62	1.86	1.97
23	325.55	326.75	328.57	-3.9	-0.2	+2.8	+0.1	+1.7	1.92	1.61	1.67
24	328.60	328.15	327.36	-2.8	-1.0	-0.2	-1.1	-0.1	1.54	1.38	1.77
25	325.90	326.83	328.10	-3.9	-0.2	-0.3	-1.5	-0.1	1.97	1.77	1.70
26	327.84	326.91	326.37	-3.8	-2.2	-0.2	+0.4	-0.2	1.42	1.78	1.88
27	324.72	324.30	324.60	-6.3	+0.2	+0.6	+1.0	+1.0	2.03	2.06	2.09
28	323.63	323.57	326.43	-6.3	+1.2	+2.6	+2.3	+2.4	2.13	2.42	1.64
29	327.99	329.56	329.48	-1.8	0.0	+1.6	-0.9	+0.5	1.55	1.48	1.62
30	327.74	327.03	327.11	-3.5	-5.0	+0.9	-2.4	-2.1	1.18	1.41	1.56
31	326.84	326.34	325.48	-4.5	-2.6	-1.4	-0.8	-1.6	1.32	1.60	1.64

Mittlerer Luftdruck 327^{'''}.36,

Höchster " 332.38 den 7.,

Tiefster " 321.94 den 14.

Mittlere Temperatur aus 18^h, 2^h und 10^h + 0^o.01,

Reduction auf ein 24stündiges M. — 0.09,

Corrigirtes Temperatur-Mittel — 0.08,

Höchste Temperatur + 6.8 den 6.,

Tiefste " — 5.2 den 3. und 20.

Mittlerer Dunstdruck 1^{'''}.66.

Mittlere Feuchtigkeit 83.3,

Minimum der Feuchtigkeit 39 den 8.

Summe des Niederschlages 13^{'''}.5,

Grösster Niederschlag binnen 24 St. 3.0 den 18.

Mittlere Bewölkung 7.4.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Jänner 1865.

Feuchtigkeit			Niederschlag	Bewölkung			Windesrichtung und Stärke		
18 ^h	2 ^h	10 ^h		18 ^h	2 ^h	10 ^h	18 ^h	2 ^h	10 ^h
88	86	95	—	10	10	7	N 1	NW 0	WNW 1
94	84	89	0.5 *	10	10	10	N 0	N 0	NNW 0
93	89	89	—	10	10	10	N 0	ONO 0	OSO 1
94	75	92	—	10	0	7	O 0	NW 1	SSW 0
77	70	64	—	8	4	7	W 2	W 3	WNW 3
71	68	74	0.5 :	1	5	4	W 0	W 7	WNW 8
73	72	63	0.4 : *	2	9	4	WNW 2	NW 4	WNW 4
63	39	64	—	10	3	3	WNW 3	W 3	SW 0
83	74	81	—	0	1	9	S 0	S 1	SO 0
78	57	70	—	2	9	9	W 2	WNW 3	WNW 3
81	70	92	—	7	1	0	SW 1	NO 1	O 0
100	95	93	—	10	10	10	SO 0	O 0	WNW 0
100	94	95	—	10	10	9	SO 0	SO 0	W 2
90	85	55	—	0	10	8	SO 0	SW 0	W 2
54	54	73	0.2 :	10	8	9	W 1	W 3	SW 1
86	82	98	—	1	8	10	SW 1	O 2	SSO 1
88	84	94	—	10	10	10	S 1	SO 3	SO 0
81	69	91	3.0 *	10	7	3	W 2	W 2	NW 0
89	54	95	—	1	3	0	W 1	W 2	WSW 0
93	92	100	—	0	10	10	W 0	W 1	W 1
95	85	93	—	10	10	10	W 0	N 0	O 1
95	100	100	—	10	10	10	N 0	O 0	W 0
97	63	83	2.5 : *	10	9	6	SO 0	WNW 6	WNW 5
84	70	98	—	10	10	10	NW 0	SW 0	SW 0
100	91	98	2.9 *	10	10	10	SW 0	NNW 0	N 0
86	90	91	0.9 : *	10	10	10	N 1	SO 1	S 0
100	98	99	1.2 :	10	10	10	SO 1	SSW 0	WSW 1
95	95	67	0.4 :	10	10	9	SO 0	SW 3	WNW 2-6
77	64	83	0.8 :	9	2	2	WNW 3	NW 3	SW 2
94	65	98	—	0	5	7	W 0	SO 1	SO 1
84	90	89	0.2 *	10	10	10	W 1	NO 1	WNW 1

Ausser den angeführten Beobachtungsstunden werden noch um 22^h und 6^h sämtliche meteorologische und magnetische Elemente beobachtet, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. März.

~~~~~

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Prof. Unger als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Der Secretär gibt Nachricht von dem am 5. März erfolgten Ableben des inländ. corresp. Mitgliedes Herrn Heinrich Schott.

Sämmtliche Anwesende geben, über Einladung des Herrn Vorsitzenden, ihr Beileid durch Aufstehen kund.

---

Die Herren Professoren Dr. Oscar Schmidt und Dr. Albrecht Schrauf danken mit Schreiben vom 4. und 6. März für die ihnen bewilligten Subventionen von 400 fl. und beziehungsweise von 200 fl. öst. Währ.

---

Das wirkl. Mitglied Herr W. Ritter v. Haidinger legt einen Bericht „über eine sehr anziehende Wahrnehmung und Untersuchung des Herrn k. k. Professors Dr. A. Kerner in Innsbruck vor, eine Neubildung von Schwefelkupfer in vergilbtem Papier alter Bücher, welche ihm derselbe mitgetheilt hatte.“

Herr Universitäts-Bibliothekar E. Kögeler hatte auf den vergilbten Papierblättern alter Bücher in der Bibliothek ganz eigenthümliche schwarze Flecken bemerkt und dieselben Herrn Prof. Kerner zur Ansicht vorgelegt. Letzterer fand bei genauer Betrachtung, dass sie die Form von ausserordentlich zarten Dendriten besitzen, der Durchmesser der grössten, welche er zur Ansicht einsandte, beträgt etwa 2 Linien oder 5 Millimeter, aus einem Mittelpunkte nach allen Richtungen auseinander laufend. Sie durchdringen die Masse des Papiers und sind an beiden Seiten sichtbar, doch immer an einer derselben deutlicher. Unter

dem Mikroskope zeigte sich eine schwarzbraune ziemlich homogene Masse. Eine erste Vermuthung Kerner's, er könnte es mit einem Pilz oder einer Alge zu thun haben, wurde bald dadurch widerlegt, dass sie in einer ozonisirten Atmosphäre, täglich mit destillirtem Wasser befeuchtet, unverändert blieb. Aber nach einiger Zeit zeigte sich das Papier in der Umgebung der dendritischen Flecke blaulich gefärbt. Dies erregte die Voraussetzung eines Kupfergehaltes, der sodann auch wirklich nachgewiesen wurde. Eisen liess sich nicht nachweisen. So schloss denn Herr Prof. Kerner auf Kupferglanz. Man hatte diese Dendriten auf 11 verschiedenen Büchern bemerkt, von den Jahreszahlen von 1545 bis 1677, die früheren alle Schreibpapier, nur das letzte Druckpapier. Alle 11 Bände sind in Schweinsleder gebunden und sind oder waren mit messingenen spangenförmigen Schliessen versehen. Diese sind wohl unzweifelhaft die Ausgangspunkte der Bildung gewesen, während die feuchten Aufbewahrungsorte, die Hygroskopie der Papierblätter und die reductive Wirkung des Papiers selbst den Schluss des Vorganges erklären, ähnlich sagt Kerner, wie sich Dendriten von Eisenoxydhydrat zwischen den Blättern des Mergelschiefers bilden.

---

Das wirl. Mitglied Herr Hofrath Ritter v. Burg hält einen Vortrag „über die vielfache oder vielarmige, doppelt und einfach wirkende Kurbel.“

Besitzt die Kurbel  $m$  Arme, deren Warzen in einer und derselben Ebene, folglich in der Peripherie eines Kreises, und zwar regelmässig vertheilt gedacht werden, wodurch zwei aufeinander folgende Arme einen Winkel  $\frac{2\pi}{m}$  einschliessen; wird ferner angenommen, dass mit jeder Kurbelwarze eine gewichts- und massenlose gerade steife Linie, als Träger einer constanten Kraft  $p$  verbunden ist, welche mit dem horizontalen, die beiden todten Punkte  $A$  und  $B$  verbindenden Durchmesser des Kurbelkreises fortwährend parallel, und zwar während die betreffende Warze durch den obern Halbkreis geht, schiebend, dagegen durch den untern Halbkreis ziehend wirkt, also jede dieser Kräfte  $p$  doppelt wirkend ist; wird weiters vorausgesetzt, dass die in solcher Weise wirkende Gesamtkraft  $P = mp$ , einen Widerstand zu überwinden habe, welcher nach statischen Gesetzen auf den Umfang des Kurbelkreises vom Halbmesser  $r$  reducirt  $= Q$  ist, und

dass die mit der Kurbel verbundenen Massen, wie z. B. die eines Schwungrades, nach den Gesetzen des Momentes der Trägheit gleichfalls auf diesen Kurbelkreis reducirt durch  $M$  bezeichnet werde; setzt man endlich, je nachdem  $m$  gerad oder ungerad ist,  $m = 2n$  oder  $m = n$ , wodurch in beiden Fällen für die Rechnung  $p = \frac{P}{n}$  und der Winkel zwischen zwei wirklichen (für  $m$  gerad) oder nur für den Kalkül eingeführten fingirten (für  $m$  ungerad) Kurbelarmen, zugleich auch der Winkel der Periode  $\beta = \frac{\pi}{n}$  ist: so erhält man während der Drehung oder Bewegung der Kurbel um den Winkel  $\alpha$ , wodurch, wenn bei Beginn dieser Bewegung die 1<sup>te</sup> Kurbelwarze auf dem Anfangspunkte  $A$  liegt, die aufeinander folgenden im obern Halbkreis liegenden  $n$  Arme der Reihe nach mit dem Radius  $CA$  die Winkel  $\alpha, \alpha + \beta, \alpha + 2\beta, \alpha + (n-1)\beta$  bilden, für die producirt und consumirte Arbeit beziehungsweise:

$$\omega = \frac{r P}{n \sin \frac{\pi}{2n}} \left[ \sin \left( \alpha - \frac{\pi}{2n} \right) + \cos (n-1) \frac{\pi}{2n} \right] \dots (1)$$

$$\text{und } \omega' = r Q \alpha \dots (2),$$

folglich für die gleichzeitig auf Geschwindigkeitsänderung der Masse  $M$  verwendete Arbeit:

$$W = \omega - \omega' \dots (3)$$

Da für den Beharrungsstand der Kurbelbewegung während einer Periode, d. i. von  $\alpha = 0$  bis  $\alpha = \beta = \frac{\pi}{n}$  die producirt der consumirten Arbeit, nämlich  $\omega = \omega'$  sein muss, so erhält man durch Gleichsetzung der Relationen (1) und (2) das für diesen Beharrungszustand bedingte Verhältniss zwischen  $P$  und  $Q$  und zwar findet man:

$$P = \frac{\pi}{2} Q = 1.5708 Q \dots (4)$$

Da man die auf Geschwindigkeitsänderung in der Relation (3) ausgedrückte Arbeit  $W$  auch durch die lebendigen Kräfte ausdrücken kann, wodurch  $W = \frac{1}{2} M (v^2 - c^2)$  wird, wenn man nämlich die in den Punkten  $A$  und  $M$  des Kurbelkreises, denen die Winkel  $0$  und  $\alpha$  entsprechen, stattfindenden Geschwindigkeiten der Kurbelwarzen, also auch der Masse  $M$  mit  $c$  und  $v$  bezeichnet: so erhält man durch Gleichsetzung dieses Werthes mit jenem in (3), wenn man für  $\omega$  und  $\omega'$  die Werthe aus (1)

und (2) mit Rücksicht auf die Relation (4) substituirt, den Ausdruck:

$$M(v^2 - c^2) = 2rP \left\{ \frac{\left( \sin \left( \alpha - \frac{\pi}{2n} \right) + \cos(n-1) \frac{\pi}{2n} \right)}{n \sin \frac{\pi}{2n}} - \frac{2\alpha}{\pi} \right\} \dots (5)$$

Sucht man ferner aus dieser Gleichung jene Werthe von  $\alpha$ , wofür die variable Geschwindigkeit  $v$  zum Maximum oder Minimum wird, so findet man aus dem Differentialquotient  $\frac{dv}{d\alpha} = 0$  für  $\alpha$  zwei Werthe  $\alpha'$ ,  $\alpha''$ , von denen der erstere einem Min., der letztere einem Max. von  $v$  entspricht, und zwar ist, wenn man der Kürze halber

$$\arccos \left( \frac{2n}{\pi} \sin \frac{\pi}{2n} \right) = \varphi \dots (6)$$

setzt, sofort:

$$\alpha' = \frac{\pi}{2n} - \varphi \text{ und } \alpha'' = \frac{\pi}{2n} + \varphi \dots (7)$$

Sind  $m$  und  $m'$  die diesen Winkeln entsprechenden Punkte im Kurbelkreis und bezeichnet man die in diesen Punkten stattfindende kleinste und grösste Kurbelgeschwindigkeit mit  $v'$  und  $v''$ , so erhält man, wenn man in der Gleichung (5) für  $\alpha$  und  $v$  die zusammengehörigen Werthe  $\alpha'$ ,  $v'$  und  $\alpha''$ ,  $v''$  substituirt, und die beiden entstehenden Gleichungen subtrahirt, die zur Bestimmung der erwähnten Masse  $M$  im Kurbelkreis, welche für eine bestimmte Gleichförmigkeit im Gang der Kurbel erforderlich ist, die Gleichung:

$$M = \frac{4rQ}{v''^2 - v'^2} \left( \frac{\pi}{2n} \frac{\sin \varphi}{\sin \frac{\pi}{2n}} - \varphi \right) \dots (8)$$

Durch Einführung der mittleren Geschwindigkeit  $v$  eines Punktes im Kurbelkreise und bei der Voraussetzung, dass die grösste und kleinste Geschwindigkeit vor der mittleren nur um den  $k^{\text{ten}}$  Theil von  $v$  abweichen darf, d. i.  $v'' = v + \frac{v}{k}$  und  $v' = v - \frac{v}{k}$  sein soll, erhält endlich die vorige Gleichung (8) die Form von:

$$M = N \frac{krQ}{v^2} \dots (9), \text{ wobei } N = \left( \frac{\pi}{2n} \frac{\sin \varphi}{\sin \frac{\pi}{2n}} - \varphi \right) \dots (10)$$

ist.

So ist z. B. für die einfache und einarmige Kurbel wegen  $n = 1$ :  $N = \cdot 33068$ .

Für die 4fache oder Doppel-Kurbel mit 2 einen rechten Winkel bildenden Armen ist  $n = 2$  (wegen  $m = 4$ ) u.  $N = \cdot 033115$ .

Für die dreifache Kurbel ist  $n = 3$  und  $N = \cdot 009468$ .

u. s. w.

Für die 20fache ist wegen  $k = 10$  sofort  $N = \cdot 000317$ .

Für dieselben Werthe von  $k$ ,  $r$ ,  $Q$  und  $v$  folgt also aus der Relation (9), dass um denselben Grad der Gleichförmigkeit im Gange der Kurbel zu erhalten, die mit dem Kurbelkreise zu verbindende Masse bei der Kurbel mit zwei Armen, welche einen rechten Winkel bilden, nahe 10 Mal, bei der dreifachen Kurbel nahe 35 Mal, bei der 20fachen Kurbel 1043 Mal kleiner sein kann als bei der einfachen Kurbel, oder dass mit andern Worten: wenn bei allen diesen Kurbeln dieselbe Masse  $M$  beibehalten wird, diese Kurbeln sich beziehungsweise 10, 35, 1043 Mal gleichförmiger als die einfache Kurbel bewegen werden.

Was schliesslich die sogenannte einfach wirkende Kurbel anbelangt; bei welcher nämlich die mit  $AB$  parallelen Kräfte nur immer nach einer Richtung z. B. von  $A$  gegen  $B$  (aber nicht auch von  $B$  gegen  $A$ ) wirksam sind, so gelangt man durch ähnliche Entwicklungen zu den ganz gleichen Resultaten und Werthen für  $\alpha'$ ,  $\alpha''$  und  $N$ , wenn man sich nur die an den Kurbelwarzen wirkenden Kräfte  $p$  verdoppelt denkt.

Eine einzige Ausnahme hievon macht die einarmige Kurbel, bei welcher aus leicht einzusehenden Gründen die Werthe  $\alpha'$ ,  $\alpha''$  und  $N$  von jenen der gleichnamigen doppelt wirkenden Kurbel abweichen müssen. So findet man z. B. für die einfach wirkende Kurbel  $N = 1\cdot 731425$ , so, dass also die mit dieser Kurbel zu verbindende Masse  $M$  nahe  $5\frac{1}{4}$  Mal so gross, als bei der doppelt wirkenden sein muss, wenn man bei beiden dieselbe Gleichförmigkeit im Gange erzielen will.

Das wirkl. Mitglied Prof. Dr. Reuss spricht über fossile Korallen aus den Hallstädter Kalken. Er fügte zu den von ihm schon früher aus diesem Schichtencomplexe beschriebenen Arten zwei neue hinzu. Sie zogen durch ihr häufiges Vorkommen in den rothen Kalksteinen des Sommeraukogels bei Hallstadt und

der Umgebung von Hallein schon lange die Aufmerksamkeit auf sich, wurden aber wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes immer wieder bei Seite gelegt. Erst in der jüngsten Zeit gelang es, an polirten Quer- und Längsschnitten den inneren Bau zu erkennen. Derselbe ist aber so eigenthümlich, dass man ihn bei keiner lebenden oder fossilen Koralle wiederfindet.

Man unterscheidet schon nach der äusseren Form zwei verschiedene Arten, denen auch Differenzen in der inneren Structur entsprechen. Die weit häufiger vorkommende Art besitzt eine kugelige oder ellipsoidische Gestalt, die bisweilen auch linsenförmig oder walzig wird und eine sehr veränderliche Grösse von der eines kleinen Apfels bis zu jener eines Kindkopfes hat. In eine Cönenchymmasse von sehr dünnwandigem, unregelmässig zelligem, schwammigem Gewebe sind, vom Centrum des Knollens gegen alle Seiten der Peripherie ausstrahlend, Röhren und dazwischen Sternzellen eingesenkt, beide ohne alle regelmässige Anordnung, erstere 0,8—1 mm., letztere nur 0,5—0,75 mm. im Querdurchmesser haltend. Die Röhren, von keiner selbstständigen Wandung, sondern nur von dem dort gewöhnlich etwas verdickten Cönenchymgewebe begrenzt, besitzen keine zusammenhängende Höhlung, sondern dieselbe wird in nicht sehr ungleichen Abständen durch Brücken des von den Seiten hereintretenden Cönenchym unterbrochen. Diese zeigen an dem peripherischen Ende keine regelmässige Begrenzung, sondern ragen in verschiedener Weise in die Röhrensegmente hinein, dieselben mitunter theilweise oder auch ganz erfüllend. In ersterem Falle werden die Querschnitte der Röhren sehr unregelmässig, in letzterem erlangen die Cönenchymbrücken stellenweise eine sehr bedeutende Dicke.

Die Sternzellen sind ebenfalls von keinen selbstständigen Wandungen umschlossen, sondern die sich verdickenden Wände des Cönenchym nehmen theilweise unmittelbar eine gegen einen Centralpunkt convergirende Richtung an und bilden 10—15 Radiallamellen, welche im Centrum des Sternes zu einer spongiösen Axe verschmelzen. Ueberdies werden sie durch sparsame, sehr dünne Querlamellen stellenweise verbunden.

Schlecht erhaltene Exemplare, in denen das Cömenchym und die Sternzellen durch Infiltration mit homogener Kalksubstanz unkenntlich geworden sind, können das täuschende Bild einer tabulaten Koralle darbieten, indem dann die ebenfalls homogen erscheinenden Zwischenbrücken der Röhren für Quersepta

gehalten werden können. Besser erhaltene Structurverhältnisse machen jedoch eine solche Verwechslung unmöglich. Das spongiose Cöenchym und die durchlöchernte Beschaffenheit der Radiallamellen, so wie die Abwesenheit geschlossener Wandungen der Sternzellen schliessen die in Rede stehende Koralle unzweifelhaft den porösen Madreporarien an, ohne dass man aber im Stande wäre, sie einer der von M. Edwards aufgestellten Unterabtheilungen (den Eupsammiden, Madreporinen, Turbinarien und Poritiden) zu unterordnen. Das gleichzeitige Vorhandensein von Sternzellen und von unterbrochenen Röhrenhöhlungen, die unter den obwaltenden Verhältnissen offenbar nur als Substanzlücken aufgefasst werden können, entfernen die fossilen Formen weit von allen bisher bekannten lebenden und fossilen Formen. Sie müssen offenbar eine besondere Gruppe der Madreporarien bilden. Ich belege die Species mit dem Namen „*Heterastridium conglobatum*“.

Mit derselben kömmt in Gesellschaft noch eine zweite Species vor, die eine gelappt-knollige Gestalt besitzt, entstanden aus der innigen Verschmelzung mehrerer Einzelknollen. Sie stimmt in allen wesentlichen Verhältnissen ihres Baues mit der ersten überein. Jedoch sind die Röhrensegmente enger, die Sternzellen gedrängter und grösser mit zahlreicheren (17—24) Radiallamellen. Bei einem Querdurchmesser von beinahe einem Millimeter übertreffen sie die Röhren durchschnittlich an Breite. Wegen der lappigen Form des Polypenstockes bezeichne ich die Species mit dem Namen „*Heterastridium lobatum*.“

Der so sehr von dem gewöhnlichen Typus abweichende Bau beider Species steht wohl im Einklange mit der übrigen Fauna der Hallstädter Kalke, welche, an der Grenzscheide alter und neuer Formationen stehend, mit den gewöhnlichen Thierformen der letztern die fremdartigen Gestalten mancher palaeozoischer Gattungen und Species in sich vereinigen.

---

Professor Unger legt eine grössere Arbeit über fossile Pflanzen der Tertiärformation vor, welche er unter dem Titel: „*Sylloge plantarum fossilium*“ bereits im 19. Bande der Denkschriften begonnen und nun zu Ende geführt hat. Es sind im Ganzen zur Illustration dieser Abhandlung über 900 vom Verfasser grösstentheils selbst ausgeführte Zeichnungen von Pflanzentheilen,

welche zur Charakteristik der 327 fossilen Pflanzenarten dienen, nothwendig geworden. Der Verfasser legt das grösste Gewicht bei dergleichen Untersuchungen auf eine möglichst genaue Vergleichung der vorweltlichen Organismen mit der jetzigen Lebenswelt, da nur auf diese Weise sichere Anhaltspunkte für die Bestimmung der Fossilien gewonnen werden können.

Dessungeachtet sind aus Mangel hinreichenden Materiales dergleichen Unsicherheiten in der Determinirung nicht zu vermeiden. Aus Ursache der bisher noch äusserst sparsam ermittelten sicheren Thatsachen glaubt der Verfasser mit allgemeinen daraus gezogenen Schlüssen über die Vegetation jener Vorzeit sehr vorsichtig sein zu müssen. Er schliesst demnach seine Abhandlung mit folgenden Worten:

„Nur so viel kann aus dem Vorgebrachten schon jetzt mit Sicherheit entnommen werden, dass die Tertiärfloren im Allgemeinen in ihren verschiedenen Horizonten ebensowohl die Elemente einer nordamerikanischen als die einer oceanischen Flora an sich tragen, ausserdem aber nicht viel geringere Anklänge an die dermalige Vegetation Mittel- und Süd-Amerikas, ferner an die Vegetation Nord- und Süd-Afrika's (Habessinien, Cap, u. s. w.), Mittel-Asiens, Ostindiens u. s. w. wahrnehmen lassen. Wie dieses Räthsel zu lösen, dazu dürften unsere jetzigen Kenntnisse über die Ursachen der Vertheilung der Gewächse auf der Erdoberfläche kaum hinreichen.“

---

Herr Prof. Schrötter übergibt eine Mittheilung des Herrn Mag. Ph. Weselsky, Adjuncten am chemischen Laboratorium des k. k. polytechnischen Institutes, über ein vereinfachtes Verfahren zur Gewinnung des Indiums aus der Freiburger Zinkblende. Nach demselben wird die geröstete und geschlämmte Blende mit einer Mischung von 10 Theilen Salzsäure und 1 Theil Salpetersäure aufgeschlossen, die von der Kieselsäure und dem ausgeschiedenen Schwefel getrennte Lösung mit Wasser stark verdünnt und hierauf mit kohlensaurem Natron bis eben zur Bildung eines Niederschlages versetzt. Nun wird die Flüssigkeit unter Zusatz von unterschwefligsaurem Natron so lange gekocht, bis keine schweflige Säure mehr entweicht und der anfangs gelbliche, flockige Niederschlag schwarz geworden ist, wo er sich dann gut absetzt. Die so erhaltene Lösung enthält nebst der ganzen Menge des



Eisens und Zinkes noch geringe Mengen von Arsen und Kupfer, und überdies auch einen Theil des Indiums. Der in der Flüssigkeit entstehende schwarze Niederschlag besteht aus den Schwefelverbindungen von Arsen, Kupfer, Blei etc. und enthält den übrigen Theil des Indiums. Ohne diesen Niederschlag von der Flüssigkeit zu trennen, wird, wenn Alles erkaltet ist, frisch gefällter kohlensaurer Baryt im Ueberschusse zugesetzt und das Ganze durch 12 Stunden stehen gelassen. Der Niederschlag, der nun nebst den genannten Schwefelmetallen das gesammte Indium und den Ueberschuss von kohlensaurem Baryt enthält, wird bei möglichst abgehaltener Luft gut ausgewaschen, und dann mit verdünnter Salzsäure behandelt. Hiedurch werden der kohlensaure Baryt und das Indium gelöst. Um die hiebei in geringer Menge in Lösung gegangenen Schwefelmetalle zu entfernen, wird Schwefelwasserstoff in die saure Lösung geleitet und der Baryt aus dem Filtrate durch Schwefelsäure entfernt. Das Indiumoxyd wird dann von dem noch möglicherweise anhängenden Eisen- und Zinkoxyde mittelst kohlensauren Baryt getrennt.

Nach den Versuchen, mit welchen Herr Weselsky gegenwärtig beschäftigt ist, hat es den Anschein, dass unter geeigneten Umständen das Indium vollständig durch unterschwefligsaures Natron gefällt werden kann, wodurch die Anwendung des kohlensauren Barytes ganz wegfiele.

---

Das c. M. Herr Prof. A. Rollett übersendet eine Arbeit aus dem physiologischen Institute der Grazer Universität. Dieselbe wurde von Dr. Kistiakowsky aus Kiew durchgeführt und bezieht sich auf die Wirkung, welche der constante und der Inductionsstrom auf die Flimmerbewegung ausüben. Es wurde dieser Gegenstand seit den ins Jahr 1835 fallenden Versuchen von Purkyně und Valentin nicht wieder behandelt. Während man seither annahm, dass galvanische Ströme ausser der von der Elektrolyse abhängigen Wirkung keinen Einfluss auf die Flimmerbewegung ausüben, zeigt Kistiakowsky, dass sowohl dem constanten als dem Inductionsstrom unzweifelhaft ein erregender Einfluss zukommt.

---

Herr R. Felgel legt eine Abhandlung vor: Bahnbestimmung des Planeten ☾ Galatea.

Der 74. Asteroid wurde entdeckt am 29. August 1862 von Tempel in Marseille und erhielt über Aufforderung des Entdeckers von Herrn Director v. Littrow den Namen Galatea. Der Verfasser vorliegender Abhandlung hat Beobachtungs-Material dieses Planeten aus zwei Oppositionen zur Disposition und benützt dasselbe folgenderweise zur Bahnbestimmung:

Zuerst leitet er aus drei Beobachtungen (1862 Sept. 16, Oct. 28, Dec. 16) ein provisorisches Elementensystem ab, mit welchem er sämtliche Beobachtungen der ersten Erscheinung (52 an der Zahl) vergleicht und in vier Normalorte zusammenfasst. Um das Auffinden von Galatea in der zweiten Opposition möglich zu machen, hatte der Verfasser bereits im Frühjahr 1863 ein neues System von Elementen berechnet, indem er aus den damals noch nicht vollständig bekannt gewordenen Beobachtungen der ersten Opposition Normalorte bildete, und diesen das erst-erwähnte System unter Anwendung der Methode der curtirten Distanzen möglichst genau anschloss. Die neuen Elemente so wie Jahres- und Oppositions-Ephemeride für 1864 sind im Berliner astron. Jahrbuche (Supplem. für 1866) veröffentlicht, und auf Grundlage dieser Daten wurde Galatea in der zweiten Opposition mit einer Abweichung von beiläufig 6 Zeit-Secunden in Rectascension und 1 Bogenminute in Declination an mehreren Sternwarten beobachtet. Diese Beobachtungen (4 an der Zahl) wurden zu einem fünften Normalorte vereinigt und hierauf, um alles auf gemeinschaftliche Elemente zu beziehen, die Vergleichung aller Normalorte mit dem letzterwähnten Systeme durchgeführt.

Die Bahnverbesserung wurde jetzt vorgenommen mittelst Differentialquotienten der geocentrischen Orte nach den Elementen und nachheriger Ausgleichung durch die Methode der kleinsten Quadrate. Auf diesem Wege gelangt der Verfasser zu folgenden wahrscheinlichsten Bahnelementen für Galatea:

Epoche und mittl. Aequinoct.

1865, Jan. 0·0

|              |            |     |       |
|--------------|------------|-----|-------|
| <i>M</i>     | 171°       | 40' | 42·18 |
| <i>H</i>     | 7          | 21  | 19·9  |
| <i>Ω</i>     | 197        | 58  | 9·0   |
| <i>i</i>     | 3          | 58  | 54·6  |
| <i>φ</i>     | 13         | 46  | 49·1  |
| <i>μ</i>     | 766''·4390 |     |       |
| log <i>a</i> | 0·4436860  |     |       |

Die Darstellung der Normalorte durch diese Elemente im Sinne: Beobachtung — Rechnung gestaltet sich wie folgt:

| Normalort | Datum           | $\Delta\alpha$ | $\Delta\delta$ |
|-----------|-----------------|----------------|----------------|
| I         | 1862 Sept. 25·0 | — 0·09         | + 0·8          |
| II        | „ Oct. 17·0     | + 0·13         | — 0·1          |
| III       | „ Dec. 4·0      | + 0·04         | — 1·6          |
| IV        | 1863 Febr. 15·0 | — 0·05         | — 3·0          |
| V         | 1864 Febr. 4·0  | + 0·03         | + 1·7          |

Die Summe der Fehlerquadrate, welche früher 13135 betrug, geht nach der Verbesserung auf 21 herab.

Auf Grundlage dieser Elemente wurde eine Jahres- und Oppositions-Ephemeride für 1865 gerechnet, welche der Verfasser am Schlusse seiner Abhandlung mittheilt.

Herr Camillo Bondy übersendet eine unter der Leitung des Herrn Professors E. Mach ausgeführte Arbeit über den Auftrieb in Flüssigkeiten, welche fein vertheilte, suspendirte, specifisch leichtere oder schwerere Theilchen enthalten.

Auf Grund einer Reihe von Experimenten und theoretischen Betrachtungen ergibt sich, dass die suspendirten Theilchen um so mehr wie gelöste auf das Aräometer wirken, je langsamer sie vermöge der Widerstände der Flüssigkeit fallen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 10. November v. J. vorgelegte Abhandlung des Herrn G. Blažek: „Ueber die partiellen Differentialgleichungen der durch Bewegung von Linien entstandenen Flächen“ wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Herr Lambert v. West übermittelt ein versiegeltes Schreiben mit dem Ersuchen um dessen Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität.

# Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt im Monate

| Tag | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                                  | Dunstdruck      |                |                 |
|-----|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 1   | 323.64                   | 322.47         | 322.85          | -7.8                             | -1.0            | +0.4           | -1.3            | -0.7                             | 1.75            | 1.67           | 1.58            |
| 2   | 322.92                   | 324.04         | 324.59          | -6.9                             | -1.8            | -0.9           | -1.7            | -1.6                             | 1.62            | 1.72           | 1.54            |
| 3   | 323.91                   | 323.62         | 323.73          | -7.0                             | -2.8            | -1.7           | -1.4            | -2.2                             | 1.54            | 1.50           | 1.63            |
| 4   | 323.24                   | 323.81         | 326.70          | -6.1                             | -1.6            | -0.4           | -4.4            | -2.5                             | 1.65            | 1.75           | 1.21            |
| 5   | 328.69                   | 330.40         | 331.26          | -0.6                             | -6.1            | -6.0           | -9.7            | -7.7                             | 0.93            | 0.69           | 0.61            |
| 6   | 331.25                   | 331.65         | 332.06          | +1.0                             | -9.4            | -5.6           | -7.7            | -8.1                             | 0.67            | 0.88           | 0.71            |
| 7   | 331.63                   | 331.90         | 332.09          | +1.2                             | -7.8            | -4.4           | -6.6            | -6.9                             | 0.70            | 0.88           | 0.81            |
| 8   | 331.45                   | 330.04         | 327.62          | -0.9                             | -9.5            | -6.0           | -7.1            | -8.1                             | 0.74            | 0.80           | 0.84            |
| 9   | 326.67                   | 327.76         | 328.86          | -0.9                             | -5.3            | -5.0           | -4.5            | -5.6                             | 1.14            | 1.17           | 1.11            |
| 10  | 328.96                   | 329.85         | 330.97          | -0.7                             | -5.2            | -5.0           | -6.2            | -6.1                             | 1.15            | 1.01           | 1.02            |
| 11  | 330.02                   | 330.60         | 331.30          | +0.1                             | -7.6            | -6.8           | -7.6            | -8.0                             | 0.90            | 0.98           | 0.97            |
| 12  | 330.47                   | 330.69         | 331.27          | +0.2                             | -7.7            | -5.3           | -5.8            | -7.0                             | 0.87            | 0.98           | 0.90            |
| 13  | 331.23                   | 331.64         | 332.47          | +1.2                             | -6.7            | -6.0           | -7.7            | -7.5                             | 0.87            | 0.90           | 0.85            |
| 14  | 332.33                   | 332.62         | 332.95          | +2.1                             | -6.8            | -2.9           | -7.6            | -6.4                             | 0.98            | 1.24           | 0.97            |
| 15  | 332.11                   | 331.07         | 330.12          | +0.6                             | -9.0            | -4.5           | -8.6            | -8.0                             | 0.85            | 1.04           | 0.88            |
| 16  | 329.12                   | 328.59         | 328.35          | -1.8                             | -10.0           | -4.5           | -7.8            | -9.0                             | 0.76            | 1.04           | 0.84            |
| 17  | 327.26                   | 326.40         | 327.46          | -3.4                             | -9.2            | -7.0           | -4.2            | -7.3                             | 0.79            | 0.88           | 1.31            |
| 18  | 327.56                   | 327.25         | 329.12          | -2.5                             | -0.8            | +2.4           | +0.7            | +0.2                             | 1.51            | 1.23           | 1.62            |
| 19  | 329.24                   | 328.37         | 326.29          | -2.5                             | +0.4            | +3.1           | +0.6            | +0.7                             | 1.84            | 1.59           | 1.57            |
| 20  | 326.03                   | 327.00         | 328.31          | -3.3                             | +2.2            | +2.0           | -0.4            | +0.5                             | 1.66            | 1.52           | 1.84            |
| 21  | 328.25                   | 329.02         | 330.49          | -1.1                             | -1.9            | +0.8           | -1.7            | -1.7                             | 1.51            | 1.75           | 1.45            |
| 22  | 330.95                   | 331.40         | 332.65          | +1.3                             | -3.0            | 2.0            | -4.3            | -4.0                             | 1.35            | 1.11           | 1.18            |
| 23  | 332.61                   | 333.40         | 334.49          | +3.2                             | -4.7            | -2.8           | -3.1            | -4.6                             | 1.13            | 1.05           | 1.43            |
| 24  | 334.25                   | 332.57         | 330.57          | +2.1                             | -4.9            | +1.1           | -4.0            | -3.8                             | 1.06            | 1.35           | 1.13            |
| 25  | 329.09                   | 329.90         | 330.93          | -0.3                             | -7.6            | +0.5           | +0.6            | -3.5                             | 0.90            | 1.60           | 1.39            |
| 26  | 330.97                   | 331.30         | 331.50          | +1.0                             | -0.2            | +4.4           | +1.4            | +0.4                             | 1.69            | 1.58           | 1.58            |
| 27  | 330.88                   | 330.00         | 330.45          | +0.2                             | -2.5            | +2.4           | 0.0             | -1.6                             | 1.46            | 1.43           | 2.00            |
| 28  | 329.91                   | 329.53         | 328.61          | -0.9                             | 0.0             | +2.6           | -0.3            | -1.0                             | 1.76            | 1.39           | 1.95            |

Mittlerer Luftdruck 329<sup>'''</sup>.28,

Höchster " 334.49 den 23.,

Tiefster " 322.47 den 1.

Mittlere Temperatur aus 18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> - 3<sup>o</sup>.55,

Reduction auf ein 24stündiges M. - 0.06,

Corrigirtes Temperatur-Mittel - 3.61,

Höchste Temperatur + 4.4 den 26.,

Tiefste " - 9.7 den 5.

Mittlerer Dunstdruck 1<sup>'''</sup>.23.

Mittlere Feuchtigkeit 83.8,

Minimum der Feuchtigkeit 50 den 18.

Summe des Niederschlages 16<sup>'''</sup>.3,

Grösster Niederschlag binnen 24 St. 3.4 den 1.

Mittlere Bewölkung 7.1.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Februar 1865.

| Feuchtigkeit    |                |                 | Nieder-<br>schlag<br>bis 2 <sup>h</sup> | Bewölkung       |                |                 | Windestrichtung und Stärke |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|-----------------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |                                         | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 18 <sup>h</sup>            | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 96              | 83             | 89              | 3.4 *                                   | 10              | 8              | 10              | NW 0                       | SSO 1          | ONO 0           |
| 95              | 93             | 90              | 0.7 *                                   | 10              | 10             | 10              | O 1                        | NO 0           | NO 0            |
| 100             | 88             | 93              | 1.4 *                                   | 10              | 10             | 10              | NO 0                       | SO 1           | ONO 0           |
| 95              | 90             | 91              | 1.5 *                                   | 10              | 10             | 7               | NO 0                       | NO 1           | NO 2            |
| 82              | 61             | 77              | 1.0 *                                   | 10              | 1              | 3               | NO 0                       | N 2            | N 1             |
| 83              | 74             | 74              | —                                       | 10              | 10             | 5               | N 0                        | NO 1           | WNW 2           |
| 74              | 66             | 76              | —                                       | 5               | 3              | 5               | WNW 2                      | NW 2           | N 3             |
| 92              | 72             | 82              | —                                       | 1               | 0              | 8               | W 0                        | SO 1           | SSO 0           |
| 94              | 94             | 84              | 0.3 *                                   | 10              | 10             | 10              | O 1                        | S 0            | NNW 1           |
| 94              | 80             | 85              | 2.0 *                                   | 10              | 10             | 10              | WNW 2                      | NW 4           | NW 2-6          |
| 93              | 95             | 100             | 3.1 *                                   | 10              | 10             | 10              | WNW 5-6                    | NW 4           | NW 3-6          |
| 91              | 81             | 78              | 1.1 *                                   | 10              | 10             | 10              | NW 3                       | NW 2           | NNW 2           |
| 82              | 90             | 89              | —                                       | 10              | 10             | 10              | NNW 1                      | NNW 1          | NNO 1           |
| 93              | 81             | 100             | 0.6 *                                   | 10              | 10             | 0               | N 0                        | OSO 0          | SSO 0           |
| 100             | 80             | 100             | —                                       | 10              | 0              | 0               | OSO 0                      | OSO 0          | SSO 1           |
| 100             | 80             | 88              | —                                       | 6               | 0              | 0               | SO 0                       | SSO 0          | SSO 1           |
| 95              | 88             | 94              | —                                       | 10              | 10             | 10              | SO 1                       | SW 1           | WNW 0           |
| 81              | 50             | 76              | 0.6 *                                   | 8               | 7              | 2               | W 2                        | S 0            | WNW 2-4         |
| 90              | 60             | 74              | —                                       | 10              | 4              | 10              | NW 0                       | W 1            | S 2             |
| 68              | 63             | 96              | —                                       | 10              | 10             | 10              | W 2                        | NW 6           | WNW 4           |
| 90              | 81             | 85              | —                                       | 1               | 4              | 4               | WNW 5                      | NW 4-6         | WNW 3           |
| 90              | 66             | 89              | 0.0 *                                   | 10              | 8              | 10              | NW 4                       | NW 5           | NW 4-6          |
| 87              | 67             | 95              | 0.0 *                                   | 10              | 10             | 8               | WNW 4-6                    | N 6-7          | N 4             |
| 83              | 61             | 82              | —                                       | 1               | 2              | 0               | NW 3                       | NW 2           | W 1             |
| 93              | 80             | 66              | —                                       | 0               | 0              | 8               | W 0                        | NO 1           | NW 1            |
| 86              | 53             | 70              | —                                       | 2               | 9              | 2               | NW 2                       | W 2            | NW 1            |
| 92              | 58             | 100             | —                                       | 10              | 10             | 10              | W 0                        | SW 0           | NNO 1           |
| 82              | 55             | 100             | 0.6 *                                   | 1               | 1              | 0               | W 2                        | S 0            | O 0             |

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Summe des Niederschlages wird etwas zu klein sein, da der Schneesturm am 10. und 11. einen beträchtlichen Theil des gefallenen Schnee's wieder aus dem Recipienten des Niederschlagsmessers herauswehte.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. März.

~~~~~

Der hiesige Consul der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Herr Theodor Canisius, dankt im Namen des nordamerikanischen Ministers des Aeussern, Herrn W. H. Seward, für den von Herrn A. Ritter v. Burg erstatteten „Bericht“ über das der kais. Akademie zur Beurtheilung eingesendete Werk: „*Report upon the Physics and Hydraulics of the Mississippi River*“ von Capitän A. A. Humphreys und Lieutenant H. L. Abbot.

Herr Ferd. Leitenberger, k. k. pens. Rittmeister zu Reichstadt in Böhmen, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Neue Ansichten über den Rückstoss der Geschütze, begründet durch die einfachsten physikalischen Erscheinungen bei den Schusswaffen“, nebst einem Anhang über ein neues Pfeilgeschütz.

Wird einer Commission zugewiesen.

Das wirkl. Mitglied Herr Prof. Redtenbacher hält einen Vortrag über eine neue verbesserte Methode, Kalium, Rubidium und Caesium zu trennen, welche auf den Löslichkeitsverhältnissen der Alaune dieser drei Basen beruht.

Alle drei Alaune sind in heissem Wasser sehr leicht löslich, bei 17° C. lösen sich aber in 100 Theilen Wasser von Kalialaun 13·5, von Rubidiumsals 2·27, von Caesiumsals 0·619; es ist also bei 17° C. im Vergleiche mit den bisher gebrauchten Platinsalzen der Kalialaun um 13mal, der Rubidiumalaun um 15mal, der Caesiumalaun um 88mal löslicher, als die correspondirenden Platinsalze; während sich die Löslichkeit

	Kaliumsalz	Rubidiumsalz	Caesiumsalz
der Alaune wie	22	: 4	: 1
verhält, ist bei den Platinsalzen	15	: 2	: 1

das relative Verhältniss.

Es ist nun die fabrikmässige Reindarstellung dieser Basen auch erleichtert. Das Material zu diesen Untersuchungen haben die Herren Dr. Schorm und Dr. Würth aus ihrer chemischen Fabrik geliefert.

Ferner legte dasselbe Mitglied vor: die Analyse der Heilquelle zu Müllacken bei Linz in Ober-Oesterreich, welche Dr. A. Effenberger in seinem Laboratorium ausgeführt hat. Es ist diese Quelle ein alkalisch-erdiger Sauerling, der in 10000 Theilen 2 Theile fixer Bestandtheile enthält.

Das correspondirende Mitglied Herr Prof. Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen überreicht eine Abhandlung: „Die fossile Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers.“

Das mährisch-schlesische Grauwackengebirge, welches zwischen Olmütz und Troppau von dem östlichen Abfalle des Altvaters bis zu der von der Prerau-Oderberger Bahn berührten Einsattelung sich erstreckt, besteht vorherrschend aus thonigen Sandsteinen und Schiefeln. In dem östlichen Theile des Gebirges kommen mehrere Lager von Dachschiefer vor. So lange noch keine Petrefacten aus diesen Schichten bekannt waren, nannte man dieselben devonisch und silurisch; aber das Vorkommen von Pflanzenresten, welche an die Pflanzen der Steinkohlenformation erinnern, gab der Vermuthung Raum, dass man es hier mit einem jüngeren Gliede des Uebergangsgebirges zu thun habe. Die Bestimmung einiger Pflanzenabdrücke durch Goeppert, die Funde charakteristischer Thierversteinerungen durch F. v. Hauer und M. Hörnes, durch H. Wolf und F. Roemer bestätigten dies, und man vergleicht seitdem diese Schichten, namentlich die des östlichen Theiles, woher jene Fossilreste stammen, mit der Pflanzengrauwacke in Nassau, Westphalen und am Harz, für welche die Bezeichnung „Kulmschichten“ gebräuchlich geworden.

Der Reichthum an Pflanzenfossilien in den Dachschieferschichten, wie derselbe gegenwärtig vorliegt, war noch bis zum Herbste des Jahres 1863 unbekannt geblieben. Dem Hrn. Dr. Gustav Tschermak, welcher zu dieser Zeit die Dachschieferbrüche in

dem bezeichneten Gebiete besuchte, gebührt das Verdienst, die Wichtigkeit dieser Localitäten für die Paläontologie zuerst erkannt und den Impuls zu deren Ausbeutung gegeben zu haben. Seither hat sich derselben Herr M. Machanek in Hombok mit anerkennenswerthem Eifer gewidmet, und die von ihm zu Stande gebrachten Petrefacten-Sammlungen als Geschenke an das kaiserliche Hof-Mineralien-Cabinet und an das naturhistorische Museum des k. k. polytechnischen Institutes gesendet. Aus diesen reichhaltigen Sammlungen gewann Hr. Prof. v. Ettingshausen das seiner Arbeit zu Grunde liegende Material, welches 7 Fundorte von fossilen Pflanzenresten im Gebiete des mährisch-schlesischen Dachschiefers lieferten. Die allgemeinen Resultate der Bearbeitung sind:

1. Mit Ausnahme zweier Algenarten, von denen Eine sicherlich dem Meere angehörte, findet man unter den Resten dieser fossilen Flora nur solche, welche Festlandgewächsen entsprechen. Es sind vertreten die Ordnungen *Florideae*, *Equisetaceae*, *Sphenopterideae*, *Neuropterideae*, *Polypodiaceae*, *Hymenophylleae*, *Schizaeaceae*, *Lepidodendreae*, *Noeggerathieae*, *Sigillarieae*, im Ganzen durch 38 Arten. Die farnartigen Gewächse machen den grössten, die Sigillarien den geringsten Theil der Flora aus. Von den Ersteren kommen die Formen mit *Sphenopteris*-Nervation am häufigsten vor; die *Pecopteris*-Formen fehlen.

2. Die meisten Arten hat diese Flora mit der fossilen Flora der jüngsten Grauwacke Schlesiens und des Harzes, mehrere mit den Floren des Kohlenkalkes, der Kulmgrauwacke und der unteren Kohlenformation gemein. Es wird nachgewiesen, dass alle genannten Floren als Localfloren einer und derselben Epoche zusammengehören.

3. Nicht sämtliche Pflanzenformen gehören nur ausgestorbenen Geschlechtern an, wie man dies für die älteren Secundärfloren bisher angenommen. Diese Flora enthält 7 Arten, die nothwendig solchen Gattungen zufallen, welche auch in der Jetztwelt repräsentirt sind.

4. Diese fossile Flora lieferte Belege für die Richtigkeit der Ansicht, dass die *Asterophylliten* keine selbstständigen Pflanzen, sondern die beblätterten Aeste von *Calamiten* sind.

Das corresp. Mitglied Herr Prof. Suess legt eine Abhandlung: „Ueber die Cephalopoden-Sippe *Acanthoteuthis* R. Wagn.“ zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor.

Diese Schrift sucht namentlich an einer grösseren Reihe vollständig erhaltener Exemplare der *Acanth. bisinuata* Bronn aus den Schieferen von Raibl in Kärnthen die wahren Charaktere dieser Sippe festzustellen. Die eben genannten Reste sind die vollständigsten bisher bekannten Ueberbleibsel fossiler Cephalopoden. Man erkennt an denselben den Kopf mit den Kiefern, die Arme, welche ihrer ganzen Länge nach mit Doppelreihen von Haken besetzt sind, den Dintensack, die Schulpe und den Phragmokon mit seinen Septis, den Ligaturen und Spuren des Siphos, sowie da und dort noch Reste des Mantels. Als wichtigste Bemerkung muss angeführt werden, dass die bisher ihrem Umrisse nach unbekannt gebliebene Schulpe durch zwei concave Lappen ausserhalb der Hyperbolar-Region ansgezeichnet ist. Hieraus ergibt sich, dass die durch abweichende Anwachsstreifung ausgezeichnete Alveole aus dem englischen Lias, welche Huxley kürzlich als den Typus einer neuen Gruppe von Belemniten ansah, zu *Acanthoteuthis* zu stellen ist.

Derselbe legte ferner eine Notiz: „Ueber den Nachweis zahlreicher Niederlassungen einer vorchristlichen Völkerschaft in Nieder-Oesterreich“ vor. Dieselbe ist hauptsächlich auf die Funde gestützt, welche Herr Cand. Reichsritter v. Engelshofen in der Gegend längs dem Ostgehänge des Mannhartsgebirges gemacht hat. Aus diesen Funden geht hervor, dass über einen grossen Theil von Nieder-Oesterreich hin einst in festen, wahrscheinlich durch Verpfählungen geschützten Niederlassungen ein Volk gewohnt habe, welches gleichzeitig Geräthschaften aus Bronze, Stein und gebranntem Thon besass, vielleicht sogar das Eisen schon kannte, und dessen Spuren eine höchst auffallende Uebereinstimmung mit jenen der schweizerischen und italienischen Pfahlbauten besitzen.

Herr S. Marcus erörtert die Construction der von ihm erfundenen und in der Sitzung vom 17. November v. J. vorgewiesenen Thermosäule und äussert sich über die Wirkungen derselben wie folgt:

1. Die elektromotorische Kraft eines der neuen Thermoelemente ist gleich $\frac{1}{25}$ der elektromotorischen Kraft eines Bunsen'schen Zinkkohlenelementes und dessen innerer Widerstand gleich 0.4 eines Meters Normaldrahtes.

2. Sechs solcher Elemente genügen schon, angesäuertes Wasser zu zersetzen.

3. Eine Batterie von 125 Elementen entwickelte in einer Minute 25 Kubikcentimeter Knallgas, wobei überdies die Wasserzersetzung unter ungünstigen Verhältnissen stattfand, indem der innere Widerstand der Säule weit grösser als der des eingeschalteten Voltameters war.

4. Ein Platindraht von $\frac{1}{2}$ Millim. Dicke, in den Schliessungsbogen derselben Kette geschaltet, schmilzt.

5. Dreissig Elemente erzeugen einen Elektromagneten von 150 Pfd. Tragkraft.

6. Die Stromerzeugung geschieht durch Erwärmung nur einer der Contactseiten der Elemente, und durch Abkühlung der zweiten Contactseite mittelst Wassers von gewöhnlicher Temperatur.

Zur Herstellung der in Rede stehenden Batterie ist einerseits die Gewinnung zweier zu einem Thermoelement sich eignender Elektricitätsrerger, andererseits aber eine derartige Anordnung der einzelnen Elemente, der Wärme- und Abkühlungsvorrichtungen nothwendig, um einen möglichst günstigen Effect zu erzielen. Ersteres bildet den physikalischen, letzteres den constructiven Theil des Problems.

Bei der Lösung der ersten Aufgabe war Herr Marcus bestrebt, folgende Punkte zu erreichen:

a) solche Thermoelemente zu benützen, die in der thermoelektrischen Reihe möglichst weit von einander liegen, dann solche, die

b) grosse Temperaturdifferenzen zulassen, so dass dies ohne Zuhülfenahme von Eis erreicht wird, was nur geschehen kann, wenn die Stäbe möglichst hohe Schmelzpunkte besitzen;

c) sollten die Materialien, aus denen die Stäbe angefertigt werden, nicht kostspielig und letztere leicht darstellbar sein, und endlich

d) sollte auch der zu den Elementen verwendete Isolator hohen Temperaturen widerstehen können und genügende Festigkeit und Elasticität besitzen.

Da weder die bisher gebräuchlichen Ketten aus Wismuth und Antimon, noch irgend eine Combination der übrigen einfachen Metalle diesen Bedingungen entsprechen, so benutzte Herr Marcus die Thatsache, dass Legirungen in der thermo-

elektrischen Reihe nicht zwischen jenen Metallen stehen, aus denen sie zusammengesetzt sind, und wurde hierdurch zu folgenden Legirungen geführt, welche den oben angegebenen Bedingungen vollkommen entsprechen.

Für das positive Metall:

10	Gewichtstheile	Kupfer,
6	"	Zink,
6	"	Nickel;

ein Zusatz von 1 Theil Kobalt erhöht die elektro-motorische Kraft.

Für das negative Metall:

12	Gewichtstheile	Antimon,
5	"	Zink,
1	"	Wismuth;

durch öfteres Umschmelzen wird die elektro-motorische Kraft der Legirung erhöht;

oder:

Argentan unter dem Namen Alpacca aus der Triestinghofer Metallwaarenfabrik mit dem eben bezeichneten negativen Metall in Verbindung;

oder:

eine Legirung aus 65 Gewichtstheilen Kupfer
und 31 " Zink
als positives Metall, und

12	Gewichtstheile	Antimon,
5	"	Zink

als negatives Metall.

Beide Stäbe werden nicht aneinander gelöthet, sondern mit Schrauben verbunden.

Das positivelektrische Metall schmilzt bei circa 1200° C., das negative bei circa 600°.

Da bei diesem Elemente nur die Erwärmung des positiven Metalls auf die Elektrizitätsentwicklung von Einfluss ist, so ist die Einrichtung getroffen, dass nur dieses erwärmt wird, während das negative Metall, welches mit jenem im Contact steht, die Wärme nur mitgetheilt erhält. Durch diese Anordnung wird es möglich, Temperaturen über 600 Grad anwenden zu können, und in Folge dessen grössere Temperaturdifferenzen zu erzielen.

Ein interessanter Beleg für die hiebei stattfindende Umwandlung der Wärme in Elektrizität ist der, dass das Wasser, welches zur Abkühlung der zweiten Contactstelle des Elementes

dient, sich sehr langsam erwärmt, so lange die Kette geschlossen bleibt, dass sie aber ziemlich schnell erfolgt, wenn dieselbe geöffnet wird.

Die in Rede stehende Thermosäule wurde mit Rücksicht auf die Anwendung einer Gasflamme construirt. Die einzelnen Elemente bestehen aus Stäben von ungleichen Dimensionen; der positivelektrische Metallstab ist 7'' lang, 7''' breit und $\frac{1}{2}$ ''' dick, der negativelektrische Metallstab ist 6'' lang, 7''' breit und 6''' dick. 32 solcher Elemente verschraubte ich in der Weise mit einander, dass alle positiven Stäbe auf der einen und alle negativen auf der andern Seite sich befinden und so die Form eines Gitters bilden. Die Säule besteht nun aus zwei solchen Gitterwänden, welche dachförmig aneinander geschraubt und durch eine Eisenstange verstärkt sind. Als Isolator zwischen der Eisenstange und den Elementen wird Glimmer benützt. Ausserdem wurden die Elemente, namentlich dort, wo sie mit dem Kühlwasser in Berührung kommen, mit Wasserglas bestrichen.

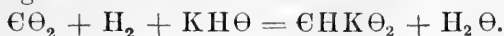
Zur Abkühlung der unteren Contactseiten der Elemente dient ein thönernes mit Wasser angefülltes Gefäss.

Die ganze Säule hat eine Länge von 2 Fuss, eine Breite von 6'' und eine Höhe von 6''.

Hr. Marcus theilt ferner mit, dass er eben einen Ofen ausgeführt habe, welcher für 768 Elemente berechnet ist. Dieselben repräsentiren eine Bunsen'sche Zinkkohlenkette von 30 Elementen und consumiren per Tag 240 Pfd. Kohle (2 fl. 40 kr.). Schliesslich bemerkt Redner, dass, wenngleich er nicht der Meinung sei, mit dieser Säule schon das von ihm angestrebte Ziel erreicht zu haben, er doch glaube, dass dieselbe den Weg bezeichne, der weiter zu verfolgen sei, um der Elektrizität in der Praxis jenen dominirenden Rang zu erringen, welcher ihr ihrer wunderbaren Eigenschaften wegen unstreitig zukommt.

Die Akademie hat Herrn Marcus, über Antrag ihrer mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, in Anbetracht der Wichtigkeit der von demselben gemachten Erfindung sowohl für die praktische Verwendung als auch wegen der dadurch bereits erzielten und angebahnten Erweiterung der Wissenschaft, und damit dieselbe zum Gemeingut werde, einen Betrag von 2500 fl. bewilligt. Der ausführliche Bericht der mit der Prüfung der neuen Thermosäule des Herrn Marcus betrauten Commission wird in den Sitzungsberichten der Classe erscheinen.

Herr Med. Dr. Richard L. Maly, Privatdocent an der Grazer Universität, übersendet eine Abhandlung: „Neue Synthesen der Ameisensäure“, worin gezeigt wird, dass unter mannigfachen Verhältnissen diese Säure entsteht, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: 1. Wasserstoff in stat. nasc., 2. Kohlensäure im Momente des Austausches sich befindet, und 3. zugleich eine kräftige Basis gegenwärtig ist. Man bekommt z. B. reichlich Ameisensäure, wenn man Natriumamalgam zu unter Wasser befindlichem, oder schon darin gelöstem kohlensaurem Ammoniak bringt; oder auch, aber weniger reichlich, wenn man fein granulirtes Zink und kohlensaures Zink mit Kalilauge kocht, in welchem Falle einfach der nascirende Wasserstoff an das im Entstehen begriffene kohlensaure Kali tritt:



Die erste Reaction ist vielleicht einer Verallgemeinerung zur Bildung der Homologen der Ameisensäure fähig, wenn statt kohlensaurem Ammoniak das kohlensaure Methyl-Aethylamin etc. genommen werden.

Herr Jos. Harkup, k. k. Telegraphen-Beamter, übermittelt eine versiegelte Beschreibung eines von ihm erfundenen neuartigen Relais, mit dem Ersuchen um deren Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 23. März.

Der General-Secretär legt ein an ihn gerichtetes Schreiben des wickl. Mitgliedes der philos.-histor. Classe der k. Akademie der Wissenschaften, Herrn Prof. Dr. Albert Jäger vor, in welchem derselbe sich dahin ausspricht, dass er der von Herrn Hofrath Ritter von Haidinger in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. März (s. Anzeiger Nr. VII) mitgetheilten Beobachtung des Herrn Prof. Kerner in Innsbruck über das Vorhandensein von Schwefelkupfer auf dem Papiere alter Bücher aus der Zeit von 1545—1677 hinsichtlich des Ursprunges des Kupfers nicht beipflichten könne. Nach Herrn Professor Jäger ist das Vorhandensein von derlei metallischen Theilchen auf den aus jener Zeit stammenden Papieren etwas sehr Gewöhnliches und rührt offenbar davon her, dass bei dem damaligen grossen Kleiderluxus häufig silber- und golddurchwirkte Linnenstoffe getragen wurden, welche nach ihrer Abnutzung endlich auch in die Papiermühlen gelangten. Die Reste der früher versilberten Kupferfäden, die entweder gar nicht oder nur unvollkommen entfernt wurden, kamen so in die Papiermasse, wo man sie noch heute findet.

Herr Prof. Jäger legt als Beweise für seine Ansicht seinem Schreiben eine Anzahl Papier-Ausschnitte bei, auf denen sich solche Metalltheilchen finden; darunter sind einige von der Papiermasse zum Theil, andere ganz von derselben bedeckt. Sämmtliche Papier-Ausschnitte rühren von einzelnen Documenten her, die niemals eingebunden waren, bei denen also der Einfluss von Messingspangen u. dgl. ganz wegfällt.

Herr Prof. F. Unger legt eine Abhandlung „Ueber fossile Pflanzenreste aus Siebenbürgen und Ungarn“ vor, in welcher vorzüglich die von Herrn D. Stur in der oberen Kreide-

formation (Cenomanien) bei Déva gesammelten Pflanzen näher beschrieben werden. Sie zeichnen sich insgesamt durch einen so guten Zustand ihrer Erhaltung aus, dass von mehreren derselben die Zurückführung auf die verwandten Gattungen der Jetztzeit gelang, was um so wichtiger ist, als man die in dieser Formation zuerst auftretenden Dicotyledonen bisher noch nicht sicher zu bestimmen im Stande war.

An diese Mittheilungen schliesst sich die Beschreibung einer vorzüglich gut erhaltenen Frucht aus der Tertiärformation von Megyassó, die Herr Professor Hazslinszky entdeckte und die ihm zu Ehren *Cedrella Hazslinszkyi* genannt wurde.

Die Abhandlung ist mit einer Tafel begleitet, worauf die fossilen Gegenstände abgebildet sind.

Herr Hofrath Prof. J. Hyrtl macht eine Mittheilung über einen freien Körper im Herzbeutel.

Herr Prof. Stefan überreicht eine vorläufige Mittheilung: „Ueber einige Thermoelemente von grosser elektromotorischer Kraft.“

Es wurden bei Gelegenheit der Untersuchung der von Marcus construirten Thermosäule einige Mineralien, die eben zur Hand waren, auf ihr thermoelektrisches Verhalten bei hohen Temperaturen geprüft. Das Verfahren war folgendes: Das zu untersuchende Mineral wurde auf das Ende eines Kupferstreifens, auf das Mineral das Ende eines Drahtes gelegt, und das Ganze mit einer Zwingge zusammengedrückt. Dieser Draht und ein von dem freien Ende des Kupferstreifens ausgehender führen zu einem Galvanometer mit grossem Widerstande. Der Kupferstreifen wird durch eine Weingeistflamme erwärmt. Um zwei beliebige Mineralien zu einem Thermoelemente zu verbinden, wurde ein Kupferstreifen zwischen beide gebracht, an ihre abgewendeten Seiten Drähte angelegt und das Ganze mit einer Holzzwingge zusammengedrückt. Der freie Fortsatz des Kupferstreifens wurde in die Flamme gebracht, diente also nur als Zuleiter von Wärme zur Berührungsstelle.

In der folgenden Aufzählung der Elemente ist immer der elektropositive Körper vorangestellt. Die dabeistehende Zahl be-

deutet, wie viele der betreffenden Elemente eine elektromotorische Kraft liefern, welche gleich ist der einer Daniell'schen Zelle.

1. Blättriger Kupferkies — Kupfer: 26.
2. Compacter Kupferkies — Kupfer: 9.
3. Pyrolusit — Kupfer: 13.
4. Compacter Kupferkies — Blättriger Kupferkies: 14.
5. Kupfer — Krystallisirter Kobaltkies: 26.
6. Körniger Kobaltkies — Kupfer: 78.
7. Kupfer — Schwefelkies: 15·7.
8. Compacter Kupferkies — Schwefelkies: 6.
9. Blättriger Kupferkies — Schwefelkies: 9·8.
10. Kupfer — Buntkupfererz: 14.
11. Feiner Bleischweif — Kupfer: 9·8.
12. Grober Bleischweif — Kupfer: 9.
13. Bleiglanz in grossen Krystallen — Kupfer: 9·8.
14. Bleischweif — Buntkupfererz: 5·5.

Kupferkies und Pyrolusit wurden schon von Bunsen untersucht. Seine mit ausgesuchten Exemplaren gemachten Versuche lieferten Zahlen, welche mit denen in 2. und 3. übereinstimmen. Aus 1., 2. und 4. ersieht man den grossen Einfluss der Structur auf das thermoelektrische Verhalten. Noch mehr zeigt sich dieser Einfluss in 5. und 6. Während krystallisirter Kobaltkies sich gegen Kupfer stark negativ verhält, ist amorpher dagegen schwach positiv. Noch auffallender ist die folgende Erscheinung. Der in 13. aufgeführte Bleiglanz bestand aus einer Gruppe von Krystallen: Hexaedern combinirt mit Octaedern. Eine Gruppe von reinen Hexaedern erwies sich gegen Kupfer negativ an einigen Stellen, an anderen positiv.

Das in 14. angeführte Element hat von allen bisher untersuchten die stärkste elektromotorische Kraft. Von den von Marcus construirten Elementen gehen bei der höchsten zulässigen Temperatur 18 auf ein Daniell'sches. Die untersuchten Mineralien sind jedoch ziemlich schlechte Leiter, was einer vielseitigen Anwendung der aufgezählten Elemente hinderlich ist. Um so wichtiger sind aber die gewonnenen Resultate für die Physik der Erde, weshalb diese Untersuchungen, sobald ein ausgedehnteres Material beigebracht sein wird, werden fortgesetzt werden.

Herr Laube legte das zweite Heft seiner Arbeit über die Fauna der Schichten von St. Cassian vor, welches die Brachiopoden und Bivalven behandelt.

Die Brachiopoden von St. Cassian erinnern in ihrem allgemeinen Habitus viel lebhafter an jene der paläozoischen Gruppen als an die mesozoischen, auf welches Verhältniss bereits Herr Professor Suess in seiner Abhandlung über ihre nächsten Verwandten, die Brachiopoden der Hallstädter Schichten, aufmerksam machte. Dass wir in diesen Schichten aber einen Wendepunkt in der Entwicklung der Brachiopoden haben, möchte wohl daraus ersichtlich sein, dass drei paläozoische Genera, *Cyrtina* Dav. *Spirigera* d'Orb., *Retzia* King ihre jüngsten Vertreter haben, während *Spiriferina* d'Orb., hier gleichfalls vertreten, schon im Lias erlischt, dagegen die mesozoischen *Waldheimia* und *Thecidium* hier zuerst mit Sicherheit nachgewiesen sind, ausserdem noch zwei Genera *Koninckina* Suess und *Amphicerina* Laube, welche bis jetzt auf diese Schichten beschränkt bleiben, die Uebergangsformen zwischen paläozoischen und mesozoischen Typen bilden.

Die Zahl der Arten, welche Laube in seiner Abhandlung bespricht, beläuft sich auf 30, wovon 10 Species neu; es ist somit nur ein kleiner Theil der durch Münster und Klipstein an 50 Arten umfassenden aufrecht erhalten worden, was aus dem Umstande hervorgeht, dass durch die genannten Autoren viele Jugendformen als selbständige Species aufgefasst und beschrieben wurden.

Die Bivalven im engeren Sinne haben mehr einen allgemeinen Charakter, zeigen aber in ihren Reihen jene Genera, welche für die Trias typisch sind, *Cassianella* Beyrich, *Myophoria* Bronn, *Hörnesia* Laube. Unter letztem Genus, welches derselbe nach dem Namen des Herrn Directors Dr. Hörnes benannte, vereinigt er jene bisher bei *Gervillia* DeFrance gestandenen Arten, welche als Gervillien des Muschelkalks nach dem Typus der *G. socialis* Schlthm. gebaut sind, und die sich von den echten Gervillien sowohl durch einen vollkommen verschiedenen Schlossbau, als auch durch eine charakteristische Spaltung der Wirbelhöhlung durch ein mehr oder weniger langes Septum unterscheiden.

Fast nur die Hälfte der von Klipstein und Münster bekannt gemachten Arten wurde beibehalten, da der Verfasser es für allein zweckdienlich hält, nur Deutliches, sicher Bestimmbares

zu geben und dieser Grundsatz gerade von seinen Vorgängern nicht angenommen wurde, indem sie sich nur allzuoft bewegen liessen, auf ein bloßes Schalenstück ohne Charakter eine muthmassliche Species zu gründen. So hat Klipstein selbst den dritten Theil seiner Arten als zweifelhaft hingestellt, während eine andere Unzukömmlichkeit, die häufig misslungene Abbildung, die Bearbeitung dieses Theils der Fauna sehr erschwert.

Im Ganzen bespricht die Arbeit 70 Species Bivalven, von denen 8 bisher noch nicht bekannt waren.

Herr Ed. Scholz, pens. erzherzogl. Montanbuchhalter zu Krassna bei Teschen, übersendet eine Notiz, betreffend ein neues physikalisches Gesetz über das Verhalten der Wasserdämpfe.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 6. April.

~~~~~

Das wirkl. Mitglied Herr W. Ritter v. Haidinger legt einen zweiten Bericht vor „über die Innsbrucker Dendriten auf vergilbten Blättern alter Bücher.“

„Am 9. März war es die Mittheilung des Herrn k. k. Professors Dr. A. Kerner gewesen, die gegenwärtige bezieht sich auf neuere Vorlagen des Herrn k. k. Innsbrucker Universitäts-Bibliothekars Eduard Kögeler selbst, und enthält mehrere genaue Angaben. Das Local der Bibliothek ist vollkommen trocken und luftig, aber Herr Prof. Kerner hatte ja auch nur von einer Aufbewahrung in einem früheren feuchten Locale gesprochen. Herr Kögeler schreibt den Kupfergehalt zum Theil dem grünen Schnitt der Bücher zu, weil viele keine Messingschliessen zeigen. Der Band ist übrigens Schweinsleder, Pergament oder Kalbleder. Herr v. Haidinger bemerkt, dass sich Herrn Professor Albert Jäger's Mittheilung in der Sitzung am 23. März eigentlich nicht auf den Gegenstand der Dendriten bezogen habe, sondern nur auf Einschlüsse in den Papieren jener Zeit, welche keine Veränderung zeigen. Allerdings sind die metallischen sehr beachtenswerth, aber die Beobachtungen der Herren Kögeler und Kerner verlieren dadurch nichts an ihrem Interesse.“

„Veranlasst durch den Akademie-Anzeiger über die Sitzung am 9. März hatte Herr Hermann v. Meyer in Frankfurt a. M. in einem Briefe an Herrn v. Haidinger in Erinnerung gebracht, dass er selbst bereits Dendriten auf Papier beobachtet habe, aber auf ganz frischem, dem Riess entnommenem gutem Schreibpapier, das noch nicht ein Jahr alt sein konnte. Er hatte davon aus Veranlassung der Dendriten auf fossilen und halb fossilen Knochen in einem Schreiben an Herrn Prof. Schaffhausen in Bonn in Müller's Archiv vom Jahre 1858 Nachricht gegeben. Herr v. Haidinger wünscht, so werthvoll auch die bisherigen

Wahrnehmungen sind, von den Herren, welchen sich Gelegenheit bietet, manche Forschung und Beobachtung, um zu vollständig begründeten Schlüssen zu gelangen.“

---

Herr Dr. L. J. Fitzinger, Director des zoologischen Gartens zu München, übersendet die dritte und letzte Abtheilung seiner in den Sitzungsberichten der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. Akademie der Wissenschaften erschienenen Abhandlung „Ueber das System und die Charakteristik der natürlichen Familien der Vögel“ zur gleichmässigen Aufnahme in diese Berichte.

Diese Abtheilung umfasst die dritte, vierte und fünfte Reihe der Vögel, nämlich die Scharrvögel (*Rasores*) mit den Ordnungen der Taubenvögel (*Columbini*), der Hockvögel (*Cracini*) und der Hühnervögel (*Gallinacei*); — ferner die Wadvögel (*Vadantes*) mit den Ordnungen der Laufvögel (*Cursorii*), der Hühner-Stelzvögel (*Gallinograllae*) und der Reiher-Stelzvögel (*Herodiae*), — und endlich die Schwimmvögel (*Natatores*) mit den Ordnungen der Entenvögel (*Anserini*), der Seglervögel (*Macropteri*) und der Tauchervögel (*Peropteri*).

Da dieselbe nur die Charaktere dieser grösseren Gruppen, sowie auch der sämmtlichen ihnen angehörigen natürlichen Familien enthält und ausserdem blos in der namentlichen Aufzählung der diesen Familien untergeordneten Gattungen und UnterGattungen unter Beifügung der typischen Arten besteht, so gestattet sie auch weder einen Auszug, noch einen detaillirten Vortrag in dieser Sitzung.

---

Herr Prof. Winckler in Graz übersendet eine Abhandlung „Ueber die Umformung unendlicher Reihen.“ Diese Arbeit befasst sich ausschliesslich mit Potenzreihen und zeigt, wie blos mit Zugrundelegung der Reihe von Taylor mehrere, fast insgesamt neue Sätze über die Umformung der Reihen erhalten werden. Insbesondere finden die bekannten, ursprünglich von Euler angegebenen Methoden der Transformation unter Befolgung eines andern Weges ihrer Herleitung in mehrfacher Hinsicht eine erweiterte Darstellung.

Diese Resultate werden auf besondere Fälle angewendet und liefern hierbei neue Relationen zwischen unendlichen Reihen.

Herr Dr. Boué legt den Schluss seiner Abhandlung „über die Vergleichung der ehemaligen geologischen Phänomene mit einigen unserer Zeit“ vor. „Die Höhlenbildung ist eine in mehreren Gebilden sowohl in Kalkgebirgen als im Schiefer, Conglomerat und selbst in plutonischen Massen vorhandene. Der Verf. meint, dass es in den geologischen Zeiten auch Höhlen gab, da auch Spaltungen, Auswaschungen, sowie die Wirkungen der Kohlensäure vorhanden waren. Er glaubt solche in mehreren mit verschiedenen Erzen wie Galmey, Mangan, Eisenoxyd, Hydrat und Eisenkarbonat ausgefüllten Mulden, stehenden Stöcken und grossen Nestern theilweise wieder erkennen zu können. Mineralwässer waren dazu behülflich gewesen und selbst die Ritzen in Nebenfelsen wurden mit Erzen ausgefüllt. In jüngern Gebilden, wie in der Kreide, sind die mit Schutt, Lehm u. s. w. ausgefüllten sog. Orgelpfeifen wohl bekannt.“

„Die eisenhaltigen Mineralwasser hätten nicht nur die Bohnererze, sondern auch die Jura-Eisenooolite gewisser Eisenlager und Gänge gebildet. Den schwefelhaltigen Wässern haben wir die Selenite, die Gypse und die Schwefelnester oder Flötze zu verdanken.“

„Der Verf. vergleicht die Travertinbildung mit dem grossen Kalkniederschlage der Flötzperiode und glaubt, dass die kalkabsetzenden Quellen einen Antheil an der Erzeugung letzterer hatten, indem das Uebrige von Schaalthier- und Zoophyten-Ueberresten herkommen dürfte. Er pflichtet halb und halb der Meinung Richtofers bei, dass die Juradolomite von Korallenriffen durch Umwandlung und Zerstörung herkommen.“

„Er denkt sich das stete Abwechseln im Grossen von Kalk und Sandstein in der Flötz- und Tertiärzeit als im Zusammenhange stehend mit den Continental- und Kettenhebungen und den ihnen immer nachgefolgten Meeresbewegungen. Beim regelmässig gelagerten Kalk geschah der chemische Niederschlag ruhig, bei den andern war aber das Wasser in Bewegung. Das Gewundene, Zerknickte der Kalkschichten käme von den entstandenen Rutschungen auf einer unregelmässigen Unterlage, da die Erdoberfläche noch damals ungefähr wie der Mond aussah.“

„Endlich vergleicht der Verf. die fünf Abtheilungen des Vulkanischen, nämlich das Pseudovulkanische, das Echtvulkanische und Plutonische, die Schlammvulkane und die Anhängsel dazu, namentlich die Lagunen und Thermalwässer.“

„Die eruptive vulkanische Kraft versinnlicht sich der Verf. durch eine umgekehrte hyperbolische Curve, um die Ausdehnung der vulkanischen Erschütterungen sowie das sternförmige Bersten und Herausquillen der feuerflüssigen Materie sich zu gleicher Zeit zu erklären. Er hält an der Trennung der Schlammvulkane von den Vulkanen wegen der Proportional-Differenz in der Tiefe ihres Thätigkeitssitzes, in der Gewalt ihrer Erdbeben und in ihren Producten und sieht nur in ersteren das Resultat eines Destillations-Processes durch Erd- oder vulkanische Hitze. Durch die Gasentwicklungen werden tertiäre Erdarten mit Wasser gemischt emporgebracht, sowie auch das aus Braunkohle oder selbst Steinkohle gewonnene Petroleum oder nur der Kohlenwasserstoff. Der Verf. schliesst seinen Vortrag mit einer Uebersicht über die bekanntesten Pseudovulkane des Erdballs.“

Das wirl. Mitglied Prof. J. Petzval legt der Classe zwei mathematische Abhandlungen vor, nämlich:

Eine Abhandlung von Dr. Moriz Allé, Adjuncten der k. k. Sternwarte in Prag, über die Eigenschaften derjenigen Functionen, welche in der Entwicklung von

$$(1 - 2qx + q^2)^{-\frac{m}{2}}$$

nach aufsteigenden Potenzen von  $q$  auftreten, und für  $m = 1$  übergehen in die zuerst von Laplace bei der Attraction der Sphaeroide eingeführten Kugelfunctionen; ferner

eine Abhandlung über die Integration der linearen Partialgleichungen mit drei Veränderlichen, von Dr. Johann Frisch auf.

Diese Abhandlung enthält eine Verallgemeinerung des gewöhnlichen Integrations-Verfahrens für lineare Partialgleichungen erster Ordnung auf Gleichungen  $n$ ter Ordnung ausgedehnt. Das Verfahren wird an der homogenen Gleichung

$$M_0 \frac{d^n z}{d x^n} + M_1 \frac{d^n z}{d x^{n-1} d y} + \dots + M_n \frac{d^n z}{d y^n} = W,$$

wo  $M_0, M_1, \dots M_n$  constant und  $W$  eine Function von  $x, y$  ist, erläutert. Man erhält in diesem Falle nur ein Urintegral mit  $n$  willkürlichen Functionen, welches für  $W = 0$  in das bekannte Integral der homogenen Partialgleichung für diesen specielleren Fall übergeht.



Herr Dr. Theodor Kotschy überreicht die Bestimmungen der von Herrn Binder aus Siebenbürgen am weissen Nil unter dem 7° nördl. Breite, 28° Pariser Länge, gesammelten Pflanzen, begleitet von den Beschreibungen der neuen Arten, durch einige Zeichnungen erläutert. Diese dem Museum zu Hermannstadt gehörigen Pflanzen bieten 34 bisher aus dem Gebiete der Nilflora nicht gekannte Arten, ganz neu sind davon: *Azolla nilotica*, eine gegen die übrigen Repräsentanten dieser Gattung wahrhaft gigantisch grosse Pflanze. *Urostigma Binderianum*, durch seine Blätter ausgezeichnet, einer der grössten Bäume jener Gegend, von den Eingeborenen Elephantenbaum genannt, steht dem *Ficus platyphylla* Del. zunächst. *Coccinia palmatisecta*, eine Gurkenart aus den Sümpfen von Noer mit bezeichnend tiefgebuchteten Blättern, deren männliche Blüthen schon Herr Provicar Knoblechter gebracht hatte. Die unreifen Früchte werden als Gurken genossen, die reifen sind sehr roth. Diese Art steht der *Coccinia Wightiana* Roem. aus Indien zunächst. *Combretum Binderianum* bildet in den lichten Wäldern um Ronga einen zierlichen Baum mit grünen Zweigen, der sich durch die Glätte aller seiner Theile von den meisten übrigen Arten dieser Gattung auszeichnet und mit *Combretum Quartinianum* A. Rich vielfach verwandt ist. *Indigofera capitata*, zunächst der *Indigofera macrocalyx* A. Rich anzureihen, bildet einen zierlichen Halbstrauch, durch die Form der Blätter und die Structur des Kelches besonders unterschieden. Von Schlingpflanzen ist *Glycine axilliflora* neu, in mancher Beziehung mit *Glycine micrantha* Hochstetter verwandt. Die noch ungekannten Blüthen der prachtvollen *Erythrina abyssinica* sind hier zuerst beschrieben. Wegen Unvollständigkeit der Exemplare konnten die aller Wahrscheinlichkeit nach neuen Arten einer *Composite* mit so zarten Blättern, dass die Vertheilung der Gefässbündel sehr schön mit freiem Auge gesehen werden kann; einer *Rubiaceae*, deren steifes Blatt an die entfernter stehende *Avicennia* erinnert; endlich einer *Papilionaceae*, der *Indigofera* nahe verwandt, nicht genauer festgestellt werden. Während dieser Arbeit fanden sich in Herrn Provicars Knoblechter Pflanzen gute Exemplare der *Ceropegia ringens*?, die neu erkannt als *Ceropegia Knoblechteri* beschrieben und der *Ceropegia elegans*, wie auch der *Ceropegia ciliata* zunächst zu stellen ist.

Anhangsweise sind noch einige von Herrn Hansal in den Boghos-Ländern gesammelten, von Herrn Dr. Cajetan v. Felder

geschenkten Pflanzen angefügt, wobei eine neue *Senecioides* und acht Arten, die sich im kaiserlichen botanischen Hofcabinet nicht befanden.

Durch Herrn Binder ist uns vom *Butyrospermum* bekannt geworden, dass die Eingeborenen die Früchte geniessen, aus den Samen, zerschlagen und ins Wasser gethan, ein Oel ausziehen, welches bei + 20 Grad R. zu einer butterfesten Masse wird. Beim Einschnitt in den Stamm schwitzt der Baum einen milchweissen Saft aus, der sich an der Luft in eine zähe braune Masse verwandelt, welche man in spagatdicken Fäden langziehen kann, um sie in einen Ballen zu wickeln und so das vortrefflichste Gummi elasticum zu erhalten. Da der Baum weit verbreitet ist, so könnte dieses Gummi ein Handelsartikel werden, sobald diese Nilgenden zugänglicher werden. Der Butterbaum heisst bei den Negern Lulu und auch Schedder el Arrak, d. h. Baum des Schweisses. Auch von einer Oelpalme hören wir, die der *Phoenix dactylifera* ähnlich, weit kleinere Früchte als Datteln trägt. Stücke vom Blattstiele, welche Herr v. Heuglin an Herrn Prof. Unger sandte, zeigen eine überaus schwammig-markige Masse, was mit *Elaeis guineensis* nicht übereinstimmt. Windlinge mit ausgebuchteten Blättern liefern durch ihre Knollen den Negern einen Ersatz für unsere Kartoffeln, wie die Bataten in Amerika.

Nachdem wir durch Herrn Provicar Knoblecher Pflanzen vom 5° nördlicher Breite, 29½° Pariser Länge aus Gondokoro kennen und vor wenigen Wochen auch Herr von Heuglin eine Sammlung unter dem 8° nördl. Breite und 25° Pariser Länge um Bongo, während der Tinne'schen Expedition sammelt, uns zusandte, so sind die von Herrn Binder unter dem 7° nördlicher Breite und 28° Pariser Länge erbeuteten ein für die Verbreitung der Pflanzen im Innern Afrika's sehr erwünschter Zuwachs.

Die in der Sitzung vom 23. März l. J. vorgelegte Abhandlung des Herrn Dr. G. C. Laube: „Die Fauna der Schichten von St. Cassian“ (II. Abtheilung) wird zur Aufnahme in die Denkschriften der Classe bestimmt.

---

**Berichtigung.** In Nr. VIII, S. 43, Zeile 12—13 von oben soll es heissen: „Die Stromerzeugung geschieht durch Erwärmung einer der Contactseiten der Elemente mittelst einer Gasflamme“ etc.

Ferner auf S. 44, Zeile 22 v. o. lies „Zinn“ statt Zink.

---



# Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt im Monate

| Tag | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                                  | Dunstdruck      |                |                 |
|-----|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 1   | 327.13                   | 327.05         | 327.60          | -3.0                             | - 0.4           | + 0.4          | - 0.5           | - 1.9                            | 1.84            | 1.87           | 1.86            |
| 2   | 327.67                   | 327.83         | 327.84          | -2.4                             | - 0.7           | + 2.8          | + 2.6           | - 0.3                            | 1.79            | 1.99           | 2.09            |
| 3   | 327.24                   | 328.03         | 330.09          | -1.7                             | - 0.8           | + 4.4          | + 1.9           | - 0.2                            | 1.78            | 1.89           | 2.06            |
| 4   | 331.31                   | 331.88         | 332.05          | +1.6                             | + 1.4           | + 3.6          | + 0.6           | - 0.3                            | 1.29            | 1.57           | 1.56            |
| 5   | 330.92                   | 329.43         | 327.75          | -0.8                             | - 1.6           | + 3.6          | - 0.3           | - 1.7                            | 1.38            | 1.11           | 1.38            |
| 6   | 326.70                   | 326.63         | 326.77          | -3.4                             | - 1.4           | + 2.1          | - 0.1           | - 2.1                            | 1.42            | 1.58           | 1.75            |
| 7   | 326.62                   | 326.74         | 325.94          | -3.6                             | - 1.2           | + 3.6          | + 1.2           | - 1.2                            | 1.62            | 2.00           | 1.82            |
| 8   | 323.59                   | 323.24         | 324.73          | -6.2                             | + 0.2           | + 3.3          | + 1.9           | - 0.6                            | 1.98            | 2.13           | 2.07            |
| 9   | 325.18                   | 326.12         | 326.98          | -4.0                             | + 0.5           | + 2.6          | + 1.6           | - 0.9                            | 2.04            | 2.00           | 2.15            |
| 10  | 327.02                   | 327.26         | 327.13          | -2.9                             | + 0.6           | + 3.4          | + 2.0           | - 0.5                            | 1.85            | 1.63           | 1.58            |
| 11  | 326.59                   | 326.04         | 326.75          | -3.5                             | + 0.6           | + 3.2          | + 0.6           | - 1.1                            | 1.78            | 1.38           | 1.90            |
| 12  | 326.89                   | 327.50         | 328.02          | -2.5                             | + 0.1           | + 3.7          | + 1.3           | - 0.9                            | 1.78            | 1.96           | 1.84            |
| 13  | 327.65                   | 327.59         | 327.67          | -2.3                             | + 0.2           | + 2.9          | - 0.2           | - 1.7                            | 1.89            | 1.53           | 1.53            |
| 14  | 327.30                   | 327.15         | 327.95          | -2.5                             | - 2.2           | + 4.2          | + 0.7           | - 1.8                            | 1.44            | 1.86           | 1.92            |
| 15  | 328.21                   | 328.90         | 329.30          | -1.1                             | - 0.4           | + 7.0          | + 2.4           | + 0.2                            | 1.66            | 2.01           | 2.22            |
| 16  | 328.70                   | 328.08         | 327.59          | -1.8                             | + 0.6           | + 3.8          | + 1.7           | - 0.9                            | 1.95            | 1.98           | 1.81            |
| 17  | 327.26                   | 327.64         | 328.83          | -1.9                             | + 1.0           | + 1.4          | + 0.8           | - 1.9                            | 1.98            | 1.70           | 1.79            |
| 18  | 329.30                   | 329.90         | 330.45          | 0.0                              | 0.0             | + 2.8          | - 0.3           | - 2.2                            | 1.72            | 1.41           | 1.38            |
| 19  | 330.01                   | 330.18         | 331.82          | +0.9                             | - 2.3           | - 2.8          | - 8.7           | - 7.8                            | 1.49            | 1.06           | 0.69            |
| 20  | 331.07                   | 330.46         | 331.04          | +1.1                             | - 9.4           | - 4.2          | - 8.0           | - 10.5                           | 0.63            | 0.71           | 0.91            |
| 21  | 331.11                   | 331.11         | 330.31          | +1.0                             | - 10.4          | - 2.2          | - 4.7           | - 9.3                            | 0.67            | 0.79           | 1.01            |
| 22  | 328.49                   | 326.82         | 325.97          | -2.7                             | - 5.5           | - 1.6          | - 1.5           | - 6.5                            | 1.04            | 1.34           | 1.57            |
| 23  | 324.33                   | 324.58         | 326.02          | -4.8                             | - 2.0           | - 2.5          | - 1.9           | - 6.0                            | 1.59            | 1.38           | 1.29            |
| 24  | 326.16                   | 326.60         | 327.18          | -3.1                             | - 4.4           | + 1.0          | - 3.3           | - 6.2                            | 1.17            | 1.27           | 1.31            |
| 25  | 327.08                   | 327.25         | 328.83          | -2.0                             | - 3.7           | + 2.4          | - 0.8           | - 5.0                            | 1.17            | 1.35           | 1.56            |
| 26  | 328.66                   | 327.29         | 326.10          | -2.4                             | - 2.2           | + 4.6          | + 1.7           | - 3.2                            | 1.21            | 1.48           | 1.46            |
| 27  | 326.02                   | 326.02         | 327.18          | -3.3                             | - 1.2           | + 10.0         | + 3.8           | - 0.6                            | 1.57            | 1.52           | 1.92            |
| 28  | 326.52                   | 326.47         | 326.24          | -3.3                             | + 0.8           | + 0.4          | - 2.0           | - 5.4                            | 2.05            | 1.80           | 1.59            |
| 29  | 326.03                   | 326.64         | 327.15          | -3.0                             | - 3.2           | - 1.4          | - 2.7           | - 7.8                            | 1.16            | 1.24           | 1.30            |
| 30  | 327.12                   | 327.63         | 329.54          | -1.5                             | - 3.0           | + 1.6          | + 0.1           | - 6.1                            | 1.10            | 1.49           | 1.79            |
| 31  | 330.27                   | 331.10         | 331.90          | +0.5                             | - 0.6           | + 4.0          | + 1.1           | - 4.4                            | 1.28            | 1.13           | 1.85            |

Mittlerer Luftdruck 327<sup>'''</sup>.85,

Höchster „ 332.05 den 4.,

Tiefster „ 323.24 den 8.

Mittl. Temperatur aus

18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> + 0<sup>''</sup>.09,

Reduct. auf ein 24st. M. + 0.07,

Corrig. Temperatur-M. + 0.16,

Höchste Temperatur + 10.0 den 27.,

Tiefste „ - 10.4 den 21.

Mittl. Dunstdruck 1<sup>'''</sup>.57.

Mittlere Feuchtigkeit 78.0,

Minimum der Feuchtigkeit..... 32 den 27.

Summe des Niederschlages..... 21<sup>'''</sup>.4, \*)Grösster Niederschlag  
binnen 24 Stunden 8.0 den 8.

Mittlere Bewölkung.. 6.5.

\*) Nach dem im k. k. botanischen Garten aufgestellten Regenmesser, an welchem seit 1853 beobachtet wird; der im Garten des Wiedner Spitals aufgestellte Regenmesser gab (wahrscheinlich richtiger) 24<sup>'''</sup>.8.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

März 1865.

| Feuchtigkeit    |                |                 | Nieder-<br>schlag<br>bis 2 <sup>h</sup> | Bewölkung       |                |                 | Windesrichtung und Stärke |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |                                         | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 95              | 93             | 97              | 0.8 *                                   | 10              | 10             | 10              | SO 0                      | SO 1           | O 0             |
| 95              | 78             | 83              | 0.2 *                                   | 10              | 9              | 1               | W 0                       | NNO 0          | WNW 1           |
| 96              | 63             | 90              | 1.4 *                                   | 8               | 4              | 6               | SO 0                      | W 4            | W 1             |
| 57              | 57             | 74              | 1.2 *                                   | 9               | 7              | 3               | WNW 3                     | NW 4           | NW 2            |
| 80              | 40             | 71              | —                                       | 2               | 1              | 4               | W 2                       | O 1            | SO 2            |
| 81              | 65             | 88              | —                                       | 9               | 5              | 2               | SO 0                      | SSO 2          | OSO 1           |
| 90              | 72             | 82              | —                                       | 1               | 10             | 10              | O 1                       | SO 2           | SO 2            |
| 97              | 79             | 84              | 8.0 *                                   | 10              | 10             | 7               | SO 0                      | NW 0           | NW 1            |
| 97              | 79             | 93              | 1.3 *                                   | 10              | 10             | 10              | NW 1                      | NW 1           | NW 0 5          |
| 88              | 60             | 66              | 0.5 *                                   | 10              | 10             | 9               | WNW 2                     | N 2            | NW 3            |
| 84              | 52             | 90              | 0.1 *                                   | 10              | 9              | 9               | NW 1                      | NW 1           | W 0             |
| 88              | 71             | 82              | —                                       | 10              | 9              | 10              | N 0                       | NO 1           | 0               |
| 93              | 59             | 78              | 0.1 *                                   | 7               | 8              | 1               | N 0                       | N 1            | SW 0            |
| 96              | 64             | 90              | —                                       | 7               | 9              | 2               | W 0                       | SO 1, NW 1     | SO 2            |
| 86              | 54             | 89              | —                                       | 2               | 1              | 3               | SO 0                      | SO 2           | SO 1            |
| 92              | 70             | 78              | —                                       | 10              | 10             | 10              | O 0                       | NO 0           | NW 1            |
| 90              | 75             | 83              | 1.0 *                                   | 10              | 10             | 9               | NW 1                      | NW 4           | NW 4            |
| 86              | 55             | 71              | 0.0 *                                   | 9               | 8              | 10              | NW 2                      | NW 1           | N 3             |
| 92              | 69             | 79              | 0.0 *                                   | 10              | 9              | 0               | NNW 2                     | N 3            | N 4             |
| 78              | 53             | 90              | —                                       | 0               | 6              | 0               | N 1                       | N 2            | N 3             |
| 92              | 48             | 78              | —                                       | 0               | 1              | 0               | W 1                       | SO 1           | SO 3-5          |
| 87              | 77             | 90              | —                                       | 2               | 9              | 10              | SO 3                      | SO 3           | SO 0.5          |
| 95              | 87             | 77              | 2.5 *                                   | 10              | 10             | 6               | NW 3                      | NW 3           | NW 3            |
| 88              | 57             | 89              | 0.2 *                                   | 9               | 5              | 0               | NW 1                      | NNW 1          | 0               |
| 82              | 50             | 84              | —                                       | 7               | 5              | 2               | NW 1                      | NW 2-4         | WNW 2           |
| 74              | 49             | 60              | 0.2 *                                   | 1               | 4              | 10              | SW 1                      | SO 4           | SO 2            |
| 87              | 32             | 68              | —                                       | 10              | 1              | 10              | W 0                       | SO 1           | SO 1            |
| 95              | 87             | 95              | 2.6 *                                   | 10              | 10             | 10              | NW 0                      | NW 2           | NW 5            |
| 78              | 70             | 84              | 1.3 *                                   | 2               | 1              | 0               | NW 6-7                    | NW 7           | WNW 4-6         |
| 72              | 65             | 89              | —                                       | 1               | 1              | 9               | WNW 5                     | NW 6           | NW 4            |
| 68              | 40             | 84              | —                                       | 10              | 1              | 10              | WNW 3                     | W 3            | N 1             |

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee.

**Berichtigung.** Auf S. 36 soll es heissen:

Tiefste Temperatur (im Februar 1865) — 10°·0 den 16.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 20. April.

~~~~~

Herr Prof. Dr. E. Mach in Graz übersendet eine Abhandlung: „Bemerkungen über die Accomodation des Ohres.“

Wird einer Commission zugewiesen.

Das wirkl. Mitglied Herr Hofrath Ritter v. Haidinger legt einen dritten Bericht vor „über die Innsbrucker Dendriten auf vergilbten Blättern alter Bücher.“

Zu den Mittheilungen in den Sitzungen am 9. März und 6. April, und Herrn Prof. Albert Jäger's Vorlage am 23. März gibt ein neues Schreiben vom 12. April von Herrn Prof. Kerner einen weiteren besonders anziehenden Beitrag. Bei einer Revision der Algen des Innsbrucker Herbariums fand Herr Kerner in dem seiner Zeit von dem k. k. Unterrichtsministerium für Innsbruck angekauften werthvollen Trattinik'schen Herbarium auf kleinen Papierstreifen angebliche Algen, welche derselbe aber sogleich als Dendriten erkannte, wie sie in den alten Büchern der Innsbrucker Universitäts-Bibliothek von Herrn Kögeler und ihm zur Kenntniss des Publicums gebracht worden waren. Sie führten den Namen *Trattinikia* und waren in sieben Species gesondert, als: *T. lichenoides*, *T. Asteriscus*, *T. lamellosa*, *T. paleacea*, *T. hyalina*, *festiva* und *pavonia*. Letztere, *Trattinikia pavonia*, von der Herr Prof. Kerner ein Exemplar freundlichst zur Vorlage eingesandt, enthält einen Metallkörper, wie solche Herr Professor Jäger beschrieben, der aber von Dendriten umgeben ist.

Durch das bisher von verschiedenen Seiten Vorgebrachte ist die Betrachtung der Erscheinungen in gewissem Kreise so ziemlich abgeschlossen. Indessen glaubt Herr v. Haidinger doch noch einige Betrachtungen anschliessen zu sollen, da doch

ein vollständiges Bild aller Vorgänge auch jetzt noch nicht durchgreifend entworfen werden kann. Gewiss muss man auf den Gegensatz der Oberfläche und des Innern, wie anogen und katogen achten. Aeusserlich wird Auflösung vermittelt, innerlich Reducirtes abgesetzt. Gewiss ist hiezu ein veranlassender Körper erforderlich, entweder Metall, oder nach Analogie der Bildung von Pyrit in Braunkohlenflötzen, verkohltes oder doch angebranntes Holz, oder endlich möglicherweise Thierkörperchen, welche nicht tief eingedrungen wären und verendeten. Nach Herrn Prof. Kerner kommen von 100 Dendriten gewiss 98 knapp am Rande der Bücher vor. Die von Web. und Mohr aufgestellte oben erwähnte *Trattinikia* ist längst als Synonym von *Padina* verzeichnet. Eine Terebinthacee, *Trattinikia Willdenow*, ist aber aufrecht erhalten. In Bezug auf die Dendriten ist wohl noch fortgesetzte und vervielfältigte Untersuchung über möglichst reiches Material wünschenswerth.

Herr Prof. Dr. E. Brücke überreicht eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit von Mich. Tscherinoff aus Moskau. Derselbe hat die Abhängigkeit der Menge des Leberglycogens von der Ernährung untersucht. Er stellte zu diesem Zwecke an Hühnern eine Reihe von Fütterungsversuchen mit verschiedenen Substanzen an. Die Veränderungen traten verhältnissmässig schnell ein und waren schon nach 2 Tagen sehr deutlich. Durch Kohlenhydrate in reichlicher Menge dargeboten wurde das Leberglycogen stets vermehrt. Weder den Fetten noch den Eiweisskörpern kam diese Wirkung zu. Bei der Fütterung mit Zucker bekamen die Thiere regelmässig Fettlebern. Es wurde dies an 13 Hühnern ausnahmslos constatirt. Es war dabei gleichgültig, ob man Traubenzucker oder Rohrzucker anwendete und ob man mit dem Zucker Reis oder ausgewaschenes Blutfibrin fütterte. Selbst bei Thieren, deren übriger Körper in hohem Grade abgemagert war, waren nach Zuckerfütterung ausgebildete Fettlebern vorhanden. Es scheint in der Leber eine fortwährende Bildung, beziehungsweise Ablagerung, und ein steter Verbrauch von Fett und Leberglycogen stattzufinden. Durch die reichlichere Anwesenheit von Zucker oder dessen nächsten Zersetzungs-, beziehungsweise Umwand-

lungs-Producten im Blute scheint der Verbrauch verzögert zu werden, so dass sich Fett und Glycogen in der Leber anhäufen.

Herr Prof. Dr. R. Kner übergibt einen „vorläufigen Bericht über die an der Ostküste Tenerife's bei Santa Cruz gesammelten Fische“ von Herrn Dr. F. Steindachner, Assistenten am k. k. zoologischen Museum.

Herr Carl v. Than hat eine Abhandlung „Ueber die Zusammenstellung der Mineralwasser-Analysen“ eingesendet, in welcher er zeigt, dass die Annahme, welche man bei der Zusammenstellung der Resultate bei Mineralwasser-Analysen zu Grunde legt, nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft unhaltbar ist; da sie einerseits mit den Thatsachen im Widerspruche steht, andererseits aber eines sicheren und bestimmten Principes entbehrt. Diese Annahme besteht bekanntlich darin, dass in einer verschiedenartige Salze enthaltenden Lösung die elementaren Bestandtheile nach ihren relativen Verwandtschaften und den Löslichkeits-Verhältnissen der denkbaren Salze enthalten sind. Eine Consequenz dieser Annahme ist z. B., dass schwefelsaures Kalium und Chlornatrium in gemischter Lösung nebeneinander unverändert bestehen. Dass dies nicht der Fall ist, hat Verf. durch Versuche gezeigt, welche auf die Löslichkeit der Salzgemenge gegründet waren. Aus einer sehr einfachen Rechnung ergibt es sich nämlich, dass je nachdem die beiden Salze unverändert nebeneinander in Lösung bestehen können, oder aber eine theilweise oder vollständige Wechselzerlegung erleiden, zur gesättigten Auflösung derselben Gewichtsmenge des Salzgemenges eine gänzlich verschiedene Wassermenge erforderlich ist. So sind zur gesättigten Auflösung von 2 Aeq. KSO_4 und 2 Aeq. NaCl je nach der Combination der elementaren Bestandtheile bei 20°C . folgende Wassermengen erforderlich:

G. Thle. Salz: G. Thle. Wasser:

1. Wenn die Salze unverändert nebeneinander bestehen, also zu der Combination $2\text{KSO}_4 + 2\text{NaCl} =$. . 2,912 . . 17,752
2. Wenn die Salze eine theilweise Wechselzerlegung nach gleichen Aequiva-

lenten erleiden, also zu der Combination $\text{KSO}_4 + \text{NaCl} + \text{NaSO}_4 + \text{KCl} = 2,912 \quad . \quad . \quad 14,476$

3. Wenn sie eine vollständige Wechselzerlegung erleiden, also zu der Combination $2\text{NaSO}_4 + 2\text{KCl} = . \quad . \quad . \quad 2,912 \quad . \quad . \quad 11,200$

Verf. hat nun durch genaue Versuche nachgewiesen, dass zur gesättigten Auflösung eines Gemenges von 2KSO_4 und 2NaCl die mittlere der angeführten Wassermengen hinreichend ist, während ein Gemenge 2NaSO_4 und 2KCl in derselben Wassermenge ebenfalls löslich, dagegen in der Minimalwassermenge nicht löslich ist. Die Lösung des letzteren Gemenges ist mit der des ersteren, wie Graham durch Diffusionsversuche, Gerland aber durch Messung der Spannkkräfte der Dämpfe dieser Lösungen nachgewiesen haben, identisch. Verf. setzt diese Versuche noch weiter fort, und hofft bezüglich der Wechselzerlegung der gelösten Salze zu interessanten Resultaten zu gelangen.

Aehnliche Versuche hat er mit Gemengen aus salpetersaurem Kalium und Chlornatrium, ferner aus salpetersaurem Natrium und Chlorkalium angestellt, und genau dieselben Resultate erhalten. Aus diesen Versuchen geht entschieden hervor, dass bei der Auflösung der angeführten vier Salzgemenge, die elementaren Bestandtheile ganz anders gruppirt sind, als der obigen Annahme entspricht, nach welcher diese sich nur in der Maximalwassermenge lösen müssten. Er führt dann noch einige dieser Annahme widersprechende That-sachen bezüglich des Gehaltes der Mineralwässer an Gyps, ferner an kohlsaurem Kalk und Magnesia an. Nachdem er so gezeigt hat, dass die angeführte Hypothese mit den That-sachen im Widerspruche steht, erörtert er, dass es wesentlich dem Mangel eines sicheren und bestimmten Principes, auf welchem diese Hypothese gegründet wäre, zuzuschreiben sei, dass die übliche Zusammenstellungsart der Analysen die wirkliche Zusammensetzung der Mineralwässer nicht erkennen liess, und nicht einmal auf das bescheidene Resultat führen konnte, dass diese Zusammenstellungen nach irgend einer annehmbaren Convention übereinstimmend hätten bewerkstelligt werden können, so dass sie mehr oder weniger von der individuellen Anschauung der betreffenden Chemiker abhängig waren. Es war deshalb die Vergleichung zweier Mineralwässer, wie die durch bestimmte Salze ausgedrückte Zusammenstellung

selbst, eine illusorische, und für den nicht Sachkundigen in der That eine Unmöglichkeit.

Hierauf setzt Verf. einen Vorschlag auseinander, nach welchem man die Zusammenstellung der Mineralwasser-Analysen dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechend am zweckmässigsten bewerkstelligen kann, wobei er von dem Principe ausgeht, dass durch die Zusammenstellungen gerade nur so viel ausgedrückt werden soll, was durch analytische Versuche in exacter Weise bewiesen werden kann.

Die Hauptmomente dieses Vorschlages bestehen dem erwähnten Principe gemäss darin, dass bei den Zusammenstellungen:

1. die in 1000 (oder 10.000) Gewichttheilen des Wassers enthaltenen Gesamtmengen der Elementarbestandtheile ausgedrückt werden sollen, sowie diese aus den directen Ergebnissen der Analyse berechnet werden, ohne dass sie unter sich zu imaginären Salzen eingetheilt wären;
2. ausser den in 1000 Theilen enthaltenen Mengen sollen auch die relativen Aequivalente der elementaren Bestandtheile in Procenten ausgedrückt werden.

In dieser Weise lässt sich für ein beliebiges Gemisch eine Art chemische Formel ableiten, welche Verf. mit dem Namen „procentische Formel“ belegt.

Ein bedeutender Vorzug dieser Zusammenstellungsart über die übliche besteht darin, dass man durch sie die absoluten Mengen der gemeinschaftlichen Bestandtheile in zwei verschiedenen Mineralwässern, und daher die Ergebnisse ihrer Analysen unmittelbar und sicher vergleichen kann. Ein ebenso unbestreitbarer Vorzug dieser Zusammenstellung ist es, dass durch sie der chemische Charakter irgend eines Wassers, sowie die Beziehungen der Heilwirkung zum chemischen Charakter richtiger beurtheilt werden können, als dies bisher geschehen konnte. Mit Hülfe der procentischen Formel kann man die chemischen Charaktere der verschiedenen Mineralwässer ebenfalls mit Präcision vergleichen, und hiernach die wissenschaftliche Eintheilung derselben ganz sicher bewerkstelligen.

Nachdem der Verf. an einer von ihm ausgeführten Analyse eines Ofner Bitterwassers die bei dieser Art der Zusammenstellung zu befolgende einfachere Berechnungsweise ausführlich darlegt, erörtert er, dass auf diese Art eine allseitig gewünschte, aber bisher

entbehrte Convention bei der Zusammenstellung der Mineralwasser-Analysen erzielt werden könnte. Schliesslich gibt der Verf. an, dass diese Art der Zusammenstellung auch bei den Analysen anderer Gemenge, wie der isomorphen Mischungen, der Felsarten, der Ackererde, der Asche der Pflanzen und der Thiere, des Blutes u. s. w., am zweckmässigsten angewendet wird.

Herr Prof. Dr. Jos. Boehm hält einen Vortrag „über die physiologischen Bedingungen der Chlorophyllbildung,“ in welchem er der Ansicht entgegentritt, dass die Entstehung des Chlorophylls mit den Wachstums- und Gestaltungsprocessen innerhalb der Zellen in keinem unmittelbaren Zusammenhange stehe. Auf Versuche gestützt, leitet Boehm die Abhängigkeit der Chlorophyllbildung von der sonst, wenigstens nach einer gewissen Richtung hin, normalen Entwicklung der Pflanzen ab, bespricht die Ursache der Bleichsucht und der Vergeilung und weist auf die Thatsache hin, dass die niedersten Temperaturen, welche noch Wachstum und Vermehrung der Zellen ermöglichen, die Pflanze nicht mehr zur Chlorophyllbildung befähigen. Ferner zeigt der Vortragende, dass vergeilte Pflanzen nur in sauerstoffhältiger Luft ergrünen und dass anderseits die Blätter der in reinem Sauerstoffgas unter Einfluss des Lichtes entwickelten Triebe bleichsüchtig sind. Schliesslich führt Boehm Versuche an, welche die Richtigkeit seiner früheren Behauptung: dass die im Dunkel gezogenen Coniferenkeimlinge durch den Einfluss der Wärme ergrünen, den gemachten Einwendungen gegenüber ausser Zweifel stellen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. S. Basch legt eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit über „das Zottenparenchym und die ersten Chyluswege“ vor.

Nach derselben stellt das Parenchym der Zotten ein Fachwerk dar, das aus Bindegewebsbalken besteht und in seinen Räumen freie Zellen einschliesst.

Die grosse regelmässige Lücke in der Zotte, der centrale Zottenraum, ist zunächst von einer Lage von Zellen des Parenchyms, also gleichsam von einem Epithel begrenzt.

Vom centralen Zottenraume aus lassen sich feine innerhalb der Balken des Parenchyms verlaufende intercelluläre Gänge injiciren, die als die ersten Chyluswege — die einzigen Wege, auf denen der Chylus durch das Epithel in den inneren Zottenraum gelangt — anzusehen sind.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Albert Schrauf hält einen Vortrag „über die Ermittlung des Refractionsäquivalentes der Grundstoffe.“

Neuere Untersuchungen haben nämlich gezeigt, dass der bereits von Newton und Laplace aufgestellte Ausdruck für das Brechungsvermögen

$$\frac{n^2 - 1}{d}$$

sich als richtig bewährt und die Abhängigkeit der Lichtfortpflanzung (ausgedrückt durch den Brechungsexponenten n) von der Dichte d genügend darstellt, wenn auch die Dispersion berücksichtigt wird. Der Vortragende hat daher vor längerer Zeit unter der Voraussetzung, dass

$$n = A + \frac{B}{\lambda^2}$$

die Formeln

$$M = \frac{A^2 - 1}{d} \quad N = \frac{B}{d^2}$$

aufgestellt, wo erstere das Refractionsvermögen, letztere das Dispersionsvermögen bezeichnet.

Die Kenntniss dieser Function ermöglicht ferner auch die Abhängigkeit der Fortpflanzung des Lichts von der chemischen Zusammensetzung zu berücksichtigen. Es zeigte sich, wenn man das Product des Atomgewichts P in M also $PM = M$ das Refractionsäquivalent nennt, dass M einer Verbindung die Summe der einfachen oder multiplen M der Bestandtheile in der Form ist

$$M(a + b + c \dots) = M(a) + M(b) + M(c) \dots$$

wobei die für die verschiedenen Aggregatzustände eines Stoffes geltenden Refractionsäquivalente M in einfachen multiplen Verhältnissen stehen. Die Anwendung dieses Satzes — namentlich auf binäre Verbindungen — erlaubte aus dem vorhandenen Beobachtungsmaterial, welches der Verf. durch eigene Beobachtungen theils vermehrte, theils für seinen Zweck ergänzte, die Refractionsäquivalente einer grossen Zahl von Grundstoffen abzuleiten, eine

Zahl also zu finden, welche den optischen Charakter einer Verbindung — analog wie die Atomgewichte den chemischen — quantitativ festsetzt und voraus berechnen lässt.

Mit Zugrundelegung der Atomgewichte ($H = 1$; $\Theta = 16$) wurden nachfolgende Werthe der Refractionsäquivalente von 33 Grundstoffen für deren (g) gas- oder dampfförmige, (f) feste oder flüssige, (m) metallische Zustände gefunden, wobei das Refractionsäquivalent des Wasserstoffs

$$M(H) = 0.004050$$

der Einheit gleichgesetzt ist.

Aluminium	f	5.85	Phosphor	g	4.85
Antimon	m	76.35	"	f	18.88
Arsen	g	4.09	Quecksilber	g	7.95
"	f	12.39	"	f	18.99
Baryum	f	10.98	"	m	99.37
Blei	m	89.50	Sauerstoff	g	1.98
Bor	f	6.00	Schwefel	g	3.96
Brom	f	10.86	"	f	16.13
Calcium	f	7.74	Selen	m	30.11
Cadmium	f	11.72	Silber	m	34.09
Chlor	g	5.56	Silicium	f	8.81
Eisen	m	33.89	"	m	32.77
Fluor	f	1.00 (?)	Stickstoff	g	2.10
Jod	f	19.03	Strontium	f	8.50
Kalium	f	4.77	Titan	f	31.98
Kohlenstoff	f	5.06	Wasserstoff	g	1.00
Kupfer	m	18.01	Wismuth	m	81.62
Lithium	f	3.25	Zink	f	7.87
Magnesium	f	7.38	"	m	21.75
Natrium	f	3.71	Zinn	f	19.88

Diese gewonnenen Zahlen erlauben mehrere Vergleiche über die Aehnlichkeit des optischen und chemischen Charakters der Elemente.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. L. Ditscheiner legt eine Abhandlung „über die Krümmung der Spectrallinien“ vor. Sieht man nämlich durch ein Prisma mit verticaler brechender Kante eine Reihe verticaler

Linien, etwa die Kanten eines Fensterkreuzes an, so erscheinen diese nicht in ihrer ursprünglichen Form, sondern vielmehr in der Weise gekrümmt, dass ihre concaven Seiten gegen die Prismenkante gerichtet sind (v. Quintus-Idilius). Dreht man das Prisma vor dem Auge, so ändert sich die Form der krummen Linie, so dass man etwa von der Minimumstellung ausgehend, bei grösserem Einfallswinkel des vom Auge ausgehenden horizontalen Strahles auch eine bedeutendere Krümmung eintreten sieht. Im entgegengesetzten Sinne gedreht wird die Krümmung in den meisten Fällen anfangs eine immer geringere, später, wenn man nicht früher an die Grenze der Totalreflexion gelangt, wieder eine bedeutendere. Aber auch bei jenen Spectralapparaten, die mit Collimator und Beobachtungsfernrohr versehen sind, erscheinen die Spectrallinien bald mehr bald weniger, je nach der Construction des Apparates, gekrümmt, nur ist der Sinn dieser Krümmung, wegen des astronomischen Fernrohrs, dem oben angegebenen entgegengesetzt. Der Grund dieser Erscheinung liegt einfach darin, dass die Strahlen, welche von jenen Punkten der Spalte ausgehen, die unter oder über dem Durchschnittspunkte dieser Spalte mit der durch das Auge oder die Axe des Fernrohrs gelegten horizontalen Ebene liegen, nach ihrer Brechung durch das Prisma nicht mehr in einer Ebene, sondern in einer Kegelfläche liegen, die im Auge oder im Mittelpunkt der Objectivlinse des Fernrohrs ihre Spitze hat, denn diese Strahlen fallen so auf die Prismenfläche, dass sie bei jeder Brechung eine andere Einfallsebene erhalten. Für den Fall der Anwendung einer Collimatorlinse entsteht in der auf der optischen Axe des Fernrohrs senkrecht stehenden, durch den Brennpunkt der Objectivlinse gehenden Ebene, nach der Brechung durch das Prisma für eine bestimmte Farbe das Bild der Spalte, welche als der Durchschnittspunkt der oben bezeichneten Kegelfläche mit dieser Verticalebene zu betrachten ist. Die Gleichung dieses Spaltenbildes oder der dieser bestimmten Farbe entsprechenden Spectrallinie ist in ihrer vollständigen Form von vierter Ordnung. Da man aber in den Spectralapparaten nur ein nicht sehr hohes Spectrum sieht, so ist man im Stande, diese Gleichung durch erlaubte Vernachlässigungen auf folgende Form zu bringen:

$$z^2 = - \frac{2p \mu \cdot \cos \alpha \cos (A - \beta)}{(\mu^2 - 1) \sin A} x,$$

welche Gleichung eine Parabel repräsentirt. In dieser sind x und z die horizontalen und verticalen Coordinaten, μ der Brechungs-

quotient, A der Winkel des Prismas, p die Brennweite der Objectivlinse des Fernrohrs, α der Neigungswinkel der optischen Axe des Fernrohrs gegen die Normale der nächsten Prismenfläche, β der diesen Winkel als Einfallswinkel entsprechende Brechungswinkel. Nach dieser Gleichung wird der Parameter desto grösser, die Krümmung also desto geringer, je grösser die Brennweite der Objectivlinse des Fernrohrs, je kleiner der Brechungsquotient und je kleiner der brechende Winkel des Prismas ist. Der Parameter endlich wird ein Maximum für jenen Werth von β , welchen die Gleichung

$$tg^3 \beta - \frac{2\mu^2 - 1}{\mu^2 - 1} tg A tg^2 \beta - \frac{\mu^2 + 1}{\mu^2 - 1} tg \beta + \frac{1}{\mu^2 - 1} tg A = 0$$

liefert. Von den drei reellen Wurzeln dieser Gleichung kann wegen gewissen, von β zu erfüllenden Bedingungen jedoch nur eine Anwendung finden. $\sin \beta$ darf nämlich nie grösser als $\frac{1}{\mu}$ sein, da α nie grösser als 90° sein kann, und dann darf β nicht kleiner als der sich aus $\mu \sin(A - \beta) = 1$ ergebende Werth sein, weil für kleinere β schon eine totale Reflexion an der zweiten Prismenfläche eintritt. Auch negative Werthe von β sind ausgeschlossen. Bei Prismen mit grösseren brechenden Winkeln und grösseren Brechungsquotienten tritt dieses Maximum schon in der Nähe der Totalreflexion ein, wesshalb man diese günstigste Stellung des Prisma's bei Spectralapparaten nicht leicht einhalten kann.

Für die bei Spectralapparaten gebräuchlichste Minimumstellung des Prismas ist die Form einer Spectrallinie

$$z^2 = - \frac{\mu p \sqrt{1 - \mu^2 \sin^2 \frac{A}{2}}}{(\mu^2 - 1) \sin \frac{A}{2}} x.$$

Je grösser bei einem Spectralapparat die Anzahl der Prismen ist, desto mehr weichen auch die Spectrallinien von der geraden Linie ab.

Durch Anwendung von Fernröhren mit Objectivlinsen von grosser Brennweite und Ocularen mit starker Vergrösserung, sowie von Collimatorlinsen mit ebenfalls grosser Brennweite ist man im Stande, die nie gänzlich zu beseitigende Krümmung der Spectrallinien, wenn auch auf Kosten der Intensität, auf ein Minimum zu bringen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr J. Loschmidt überreicht eine Abhandlung: „Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen organischer Verbindungen:

1. Oxalsaures Glycin. $2\text{C}_2\text{NH}_5\text{O}_2 + \text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$. Monoclin. Beob. Fl. (100) (001) (110) (120) (111) — (110) (1 $\bar{1}$ 0) = $95^\circ 4'$; (110) (001) = $77^\circ 6'$; (001) (111) = $29^\circ 5'$.

$$a : b : c = 1.149 : 1 : 0.501; ac = 71^\circ 58'.$$

2. Oxalsaures Trimethylamin, (saures). $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{N}\text{O}_4$. Isoclin. Beob. Fl. (100) (010) (001) (011) — (011) (0 $\bar{1}$ 1) = $42^\circ 48'$. Spaltb. (100).

$$b : c = 1 : 0.3919.$$

3. Maläinsäure. $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4$. Isoclin. Beob. Fl. (110) (011) — (110) 1 $\bar{1}$ 0 = $112^\circ 56'$; (011) (0 $\bar{1}$ 1) = $54^\circ 28'$. Spaltb. (011).

$$a : b : c = 13089 : 1 : 0.51467.$$

4. Salpetersaures Acetamid. $\text{C}_2\text{NH}_5\text{O} + \text{NH}\text{O}_3$. Isoclin. hemiëd. Beob. Fl. (010) (001) (110) (111) — (010) (110) = $60^\circ 4'$; (001) (111) = $51^\circ 24'$. Spaltb. (001).

$$a : b : c = 0.5758 : 1 : 0.6249.$$

5. Salpetersaures Glycin = $\text{C}_2\text{NH}_5\text{O}_2 + \text{NH}\text{O}_3$. Isoclin. Beob. Fl. (100) (010) (110) (012) (111) — (010) (111) = $63^\circ 8'$; (111) (11 $\bar{1}$) = $82^\circ 16'$. Spaltb. (100).

6. Salpetersaures Alanin. $\text{C}_3\text{NH}_7\text{O}_2 + \text{NH}\text{O}_3$. Monoclin. Beob. Fl. (100) (001) (1 $\bar{0}$ 2) (112) (111) — (100) (001) = $85^\circ 52'$; (1 $\bar{0}$ 0) (1 $\bar{1}$ 1) = 56° ; (1 $\bar{1}$ 1) (11 $\bar{1}$) = $77^\circ 4'$. Spaltb. (100).

$$a : b : c = 1.3546 : 1 : 2.8475; ac = 85^\circ 52'.$$

7. Salpetersaures Anilin. $\text{C}_6\text{H}_7\text{N} + \text{NH}\text{O}_3$. Isoclin. Beob. Fl. (100) (010) (110) (021) (111) — (111) (1 $\bar{1}$ 1) = 46° ; 111 (1 $\bar{1}$ 1) = $85^\circ 4'$. Spaltb. (010).

$$a : b : c = 0.5781 : 1 : 0.6253.$$

Wird einer Commission zugewiesen.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe hat in ihrer Sitzung vom 3. Februar l. J. beschlossen, dem Herrn Professor Dr. Oscar Schmidt in Graz zur Fortsetzung seiner Arbeiten über Systematik und Bau der Spongien und namentlich zur Vergleichung des in England befindlichen Materials eine Subvention von 400 fl., sowie dem Herrn Dr. Albrecht Schrauf, Custos-Adjuncten am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, zur Durchführung einer Untersuchung, betreffend die Abhängigkeit der Fortpflanzung

des Lichtes von den Eigenschaften der Materie, eine Unterstützung von 200 fl. Oest. W. zu bewilligen, und die Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 23. Februar diesen Beschluss genehmigt.

Die in der Sitzung vom 9. März l. J. vorgelegte Abhandlung „über den Auftrieb in Flüssigkeiten, welche fein vertheilte, suspendirte, specifisch leichtere oder schwerere Theilchen enthalten“, von Herrn Camillo Bondy, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 27. April.

~~~~~

Herr Hugo Platter, geprüfter Lehramtscandidate zu Innsbruck, übersendet eine Abhandlung, welche den Titel führt: „Ueberblick der wichtigsten Untersuchungen über die Abhängigkeit des Elektromagnetismus von der Stromintensität.“

Die Arbeit besteht aus zwei Abtheilungen. Die erste enthält die bezüglichlichen wichtigsten Versuchsreihen; die zweite

1. den Nachweis, dass Lenz und Jacobi in ihren Messmethoden das Proportionalitätsgesetz schon voraussetzten;

2. Besprechung der Müller'schen Gleichung, Methode, seine Constanten zu bestimmen und Nachweis der Unbrauchbarkeit der Formel an Müller's eigenen Versuchen;

3. die Theorie der Molekularmagnete ergibt bis zu  $\frac{2}{3}$  Theilen des für einen Stab erreichbaren Magnetismus das Proportionalitätsgesetz (aus Weber's Theorie der Molekularmagnete nachgewiesen);

4. Ergänzung der Koosen'schen Methode.

Wird einer Commission zugewiesen.

—————

Das wirkl. Mitglied Herr Prof. Brücke legt Untersuchungen über die Bestimmung des Zuckers bei Diabetischen mittelst der Drehung der Polarisationssebene vor, welche Hr. Michael Tscheringoff aus Moskau im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt hat. Chemische Untersuchungen, welche den optischen parallel gingen, zeigten, dass man das spezifische Drehungsvermögen des Traubenzuckers bei den letzteren nicht ohne weiteres zu Grunde legen darf, indem die Werthe, welche man so erhielt, von den auf chemischem Wege eruirten weiter abwichen, als dies aus den Fehlerquellen erklärt werden konnte. Die Abweichungen fanden theils nach der positiven, theils nach

der negativen Seite statt. Sie waren verschieden bei verschiedenen Kranken, wechselten aber auch bei einem und demselben während der Beobachtungszeit ihr Zeichen, um dann wiederum das neue für eine Weile beizubehalten.

Ausserdem legt Prof. Brücke eine eigene Arbeit vor über die Ergänzungsfarben und Contrastfarben. Man nimmt gewöhnlich an, dass die subjectiven Farben, welche durch den Contrast hervorgerufen werden, jedesmal in der Ergänzungsfarbe zur erzeugenden erscheinen müssen, d. h. in derjenigen Farbe, welche man erhält, wenn man die erzeugende von Weiss subtrahirt. Anscheinend beobachtet man jedoch von dieser Regel bedeutende Abweichungen und auch die nach Contrasten angeordneten Farbenkreise, welche man in verschiedenen chromatischen Werken findet, stimmen nicht mit ihr überein.

Jede Farbe hat nun, wie sich leicht ergibt, nicht eine Ergänzungsfarbe, sondern eine ganze Reihe von Ergänzungsfarben, die alle als eine aus der andern durch Hinzuthun oder Wegnehmen von Weiss entstanden gedacht werden können. Es zeigt sich aber ferner, dass sich diese Farben nicht nur durch ihre verschiedene Sättigung, sondern zum Theil auch durch ihre Nuance von einander unterscheiden, d. h. dass sie zum Theil verschiedenen Schattirungen angehören. Aubert fand schon, dass Blau mit Weiss auf dem Farbenkreisel violett, und Orange mit Weiss auf dem Farbenkreisel röthlich erscheinen; er schrieb dies aber einer Täuschung unseres Urtheils zu. Prof. Brücke zeigt nun, dass überall, wo Blau, Gelb oder Orange auf der Netzhaut mit Weiss gemischt werden, gleich viel welche Methode man dabei anwendet, die Mischfarbe zum Röthlichen neigt und findet den Grund darin, dass das diffuse Tageslicht, welches wir weiss nennen, röthlich ist, eine Färbung, welche wir deshalb nicht wahrnehmen, weil sie bereits ein integrierender Theil des Beharrungszustandes unserer Sehnerven geworden ist. Beim Gaslicht werden unter ähnlichen Umständen Roth und Grün in's Gelbliche verschoben, weil das Gaslicht gelb ist. Auf solchen Verschiebungen scheinen nun auch die beobachteten Differenzen zwischen Contrast- und Complementärfarben zu beruhen, indem man z. B. als Complement eines Gelb Blau fand, während dasselbe Gelb als Contrastfarbe Violett erzeugte. Man hatte eben verschiedene Glieder einer und derselben Reihe beobachtet, ohne dass man damals wissen konnte, dass sie zusammengehörten.

---

Das wirkl. Mitglied Herr C. v. Littrow legt die Fortsetzung seiner Untersuchungen über physische Zusammenkünfte von Asteroiden vor.

Es haben sich für 1865 drei interessante Fälle ergeben:

|                                            |       |              |
|--------------------------------------------|-------|--------------|
| Astraea-Diana, kleinste gegenseit. Distanz | 0.035 | Ende April,  |
| Hygiea-Doris, „ „ „                        | 0.029 | Anf. August, |
| Asia-Feronia „ „ „                         | 0.022 | Ende Octbr., |

die Distanz in Einheiten der halben grossen Erdbahnaxe zu verstehen. Die beiden letzten Combinationen haben die kleinsten bisher vorausgesagten gegenseitigen Abstände von Planeten und Asia bleibt über ein Jahr in einer Entfernung unter 0.1 von Feronia, so dass trotz der wahrscheinlich sehr geringen Massen dieser Himmelskörper eine wechselseitige Störung, die unseren Beobachtungen wahrnehmbar wäre, nicht ganz undenkbar ist.

Herr v. Littrow überreicht ferner sechs Zeichnungen der Oberfläche des Mars, die Herrn v. Franz enau am sechszölligen Refractor der hiesigen Sternwarte im November v. J., wo der Planet zu solchen Betrachtungen ziemlich günstig stand, gelangen, und die eine erfreuliche Ergänzung bilden zu der sich immer mehr vervollständigenden Kenntniss der physischen Beschaffenheit dieses Planeten.

Herr Prof. Schrötter macht eine vorläufige Mittheilung über eine Reihe von Versuchen, die er über die Natur des beim Verbrennen des Magnesiums erzeugten Lichtes angestellt hat. Schon im Laufe dieses Winters hatte derselbe das Magnesiumlicht zur Darstellung der Fluorescenzerscheinungen angewendet, wozu es sich im hohen Grade eignet. Es war dies auch schon im voraus zu erwarten, da es sich in der Photographie so wirksam zeigte, was jedenfalls auf eine grosse Menge darin enthaltener ultravioleter, d. i. chemisch wirkender Strahlen, schliessen lässt.

Dies wird auch durch alle anderen Wirkungen des Magnesiumlichtes vollkommen bestätigt. So hat sich aus den in dieser Richtung angestellten Versuchen, zu welchen ein Apparat aus Linsen und Prisma von Bergkrystall diente, ergeben, dass das ultraviolette Spectrum dieses Lichtes mindestens sechsmal so breit ist, als das gewöhnliche von dem Violet und Roth begrenzte. Bei diesem Versuche wurde krystallisirtes Baryumplatincyänür, das als feines Pulver auf einen Papierstreifen, mittelst etwas

Gummi angerieben, aufgetragen war, als fluorescirende Substanz angewendet, das sich hierbei als sehr empfindlich erwies.

Trockenes Silberchlorid färbt sich, vom Magnesiumlichte bestrahlt, schon nach wenigen Secunden dunkelblau.

Hält man brennenden Magnesiumdraht nur durch wenige Secunden nahe an einen mit Chlorgas und Wasserstoffgas nach gleichen Volumen gefüllten Cylinder aus weissem Glase, so bemerkt man sogleich an der der Flamme zunächst liegenden Stelle die Nebel des sich bildenden Hydrochlors. Verstärkt man die Wirkung noch durch einen zweiten brennenden Magnesiumdraht, so explodirt das Gasgemenge schon nach wenigen Secunden durch die Wirkung der chemischen Strahlen. Auf diese Weise lässt sich dieser schöne Versuch in den Vorlesungen leicht anstellen, während er gewöhnlich unterbleibt, da die Anwendung des Sonnenlichtes hierzu selten thunlich, oder wenigstens zu umständlich ist.

Körper, die durch Bestrahlung für einige Zeit selbst leuchtend werden, und hierzu einer Einwirkung des Sonnenlichtes (Insolation) von 5—10 Minuten bedürfen, erhalten, vom Magnesiumlichte bestrahlt, das Maximum ihrer Leuchtkraft in wenigen Secunden.

Mehrere Versuche, eine photographische Abbildung dieser durch das angegebene Verfahren stark leuchtend gewordenen Lichtsauger zu erhalten, blieben erfolglos, obwohl das verwendete Collodium sehr empfindlich und die Linse der Camera aus Bergkrystall verfertigt war, auch die Expositionszeit bis zu 10 Minuten verlängert wurde. Dieser Versuch zeigt, dass die chemischen Strahlen, welche das Leuchtendwerden der Lichtsauger bewirken, indem sie diese Arbeit verrichten, in reine Lichtstrahlen umgewandelt werden, d. h. dass die Lichtsauger nichts anderes sind als fluorescirende Körper, die länger fortleuchten als die chemischen Strahlen auf sie wirken, während die gewöhnlichen fluorescirenden Körper zu leuchten aufhören, sobald sie nicht mehr der Einwirkung der chemischen Strahlen ausgesetzt sind. Erstere sind also das Analogon der nachklingenden Körper, wie z. B. einer angeschlagenen Glocke, letztere das derjenigen Körper, die nur so lange klingen, als die den Schall erregende Ursache auf sie wirkt, wie dies bei einer Luftsäule der Fall ist.

Versuche, die Lichtsauger durch die Einwirkung der dunklen chemischen Strahlen allein leuchtend zu machen, gaben bisher

kein entscheidendes Resultat, was wohl nur in Nebenumständen, die noch nicht beseitigt werden konnten, seinen Grund hat. Jedenfalls deuteten diese Versuche aber darauf hin, dass die Lichtsauger auf diesem Wege leuchtend gemacht werden können, wie dies auch der Natur der Sache entsprechend ist.

Die im Gange befindliche Fortsetzung dieser Untersuchungen wird das Weitere lehren.

---

Herr Prof. K. Peters bespricht die Eigenthümlichkeiten des Unterlaufes der Donau, die bei Galaz eine zweite untere Enge durchströmt, indem sie einerseits das nordwestliche Dobrudscha-Gebirge streift, andererseits an das moldauische Lössplateau herantritt.

Der Raum zwischen dem eisernen Thor und jener Enge wird zum grossen Theil von 20 bis 35 Fuss hohen Alluvial-Terrassen eingenommen, es erscheint somit der Ausdruck „unteres oder mysisches Donaubecken“ mit ausschliesslichem Bezug auf die Alluvialperiode und in Nebenordnung zu dem geographischen Begriff „mittleres oder pannonisches Donaubecken“ gerechtfertigt. — Aus ähnlichen Gründen muss eine genaue Unterscheidung zwischen diesem unteren Becken der Donau (des Ister der Alten) und ihrem Delta, gemacht werden, welches letztere ein Theil des „pontischen“ Beckens ist.

Die Donauenge zwischen Bazias und Kladova theilt Peters in drei Abschnitte. Das westliche und das östliche Stück sind im wesentlichen Auswaschungsthäler und wurden durch den dritten Abschnitt, eine Vförmige Spalte (Klissura), in Verbindung gesetzt. Der östliche Abschnitt, „eisernes Thor“ (die Katarakte Strabo's), ist eine Fortsetzung des Černathales, in dessen Erweiterung bei Orsova deutliche Gletscherabsätze zu bemerken sind.

Diese aus den bisher bekannten geologischen Thatsachen hervorgehende geographische Auffassung der unteren Donau hat der Vortragende in einer Notiz angedeutet, welche in den Sitzungsberichten erscheinen und, soweit sie den ostbulgarischen Steilrand des Stromes betrifft, in seiner grösseren Abhandlung über die geologischen Verhältnisse der Dobrudscha ihre nähere Begründung erhalten wird.

---

Zur Aufnahme in die Sitzungsberichte werden bestimmt:

„Kritische Bemerkungen über die bisherigen Tonlehren und Andeutungen zu Reformen“ von Herrn A. J. Koch (vorgelegt in der Sitzung vom 19. Jänner 1865); ferner folgende in der Sitzung vom 20. April l. J. vorgelegte Abhandlungen:

„Das Zottenparenchym und die ersten Chyluswege“, von Herrn Dr. S. Basch;

„Ueber die physiologischen Bedingungen der Chlorophyllbildung“, von Herrn Prof. Dr. J. Böhm;

„Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen organischer Verbindungen“, von Herrn J. Loschmidt, und

„Bemerkungen über die Accommodation des Ohres“ von Herrn Prof. Dr. E. Mach.





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. Mai.

~~~~~

Das wirkl. Mitglied, Herr Ministerialrath M. Koller, überreicht eine von ihm im III. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn veröffentlichte Abhandlung, betitelt: „Beitrag zur Theorie der Röhren - Libelle,“ und bespricht den Inhalt derselben.

Das corresp. Mitglied, Herr Prof. Alexander Rollett in Graz, übersendet eine Abhandlung „Ueber die Veränderungen, welche nach einseitiger Durchschneidung des fünften Hirnnerven in der Mundhöhle auftreten.“ Es wird in derselben die in Folge der Kaumuskellähmung eintretende Abweichung des Unterkiefers genauer beschrieben, als dies bisher geschah, auf eine nicht beachtete Verbildung der Backenzähne und einige neue Localaffectionen der Mundhöhlenschleimhaut aufmerksam gemacht und die Beziehung der gemachten Erfahrungen zur Controverse über die specifische oder nicht specifische Natur der Ernährungsstörungen nach der Durchschneidung des Quintus besprochen.

—————

Das corresp. Mitglied, Herr Dr. K. Freih. v. Reichenbach, spricht „über eine unbeachtet gebliebene sinnliche Reizfähigkeit vieler Menschen, Sensitivität genannt.“

In der hergebrachten Ordnung der Dinge erwerben die Menschen ihre Anschauungen durch gemeine fünf Sinne. Diese Organe reichen aber nicht bei Allen gleich weit. Es gibt kurzsichtige und fernsichtige Augen, harte und feine Ohren, und so gibt es auch im Gefühle Stumpfe und Reizbare, und diese letzten bisweilen in so hohem Grade, dass man sich versucht fühlen könnte, zu glauben, sie hätten einen Sinn mehr als andere regelrechte Leute. Da ergibt sich denn bei genauerer Prüfung, dass

gewisse feinfühlende Menschen in dem Dualismus zwischen rechts und links eine gute Anzahl eigenthümlicher Beschaffenheiten herausfühlen, auf welche die Physiologie bis jetzt ihre Aufmerksamkeit noch nicht gerichtet hat, oder wo sie es mit einem Seitenblicke gethan, es nur that, um sie anzuzweifeln und an der Pforte der Wissenschaft zurückzuweisen. Der Vortragende stellt nun eine Anzahl solcher Fühlungen in eine Reihe, zeigt, auf zahlreiche Versuche sich stützend, welch' grosse Unterschiede in den höhern Functionen zwischen der linken und rechten Seite des Menschen obwalten; weist den Weg nach, auf welchem diese erkannt werden; sucht darzuthun, wie verschiedene Menschen nach unwandelbaren Gesetzen zuträglich oder unzuträglich auf einander einwirken, wie dies durch gewisse Reibungen, durch Berührungen und schon durch blosse Annäherungen lebendiger und lebloser, fester, flüssiger und luftförmiger Körper bethätigt wird, welchen Antheil daran Wärme, Licht, Magnetism, Krystallisation, Chemism und Schall nehmen und gelangt dann zu gewissen eigenthümlichen, bisher unbekannten, farblosen und luftartig durchsichtigen Ausströmungen aus organischen und unorganischen Gebilden, die er in der Luft und im Wasser dargestellt und bis auf $1\frac{1}{2}$ Fuss Länge bei 4 Zoll Dicke ausgeführt hat, unsichtbar gewöhnlichen Menschen, sichtbar aber Hunderten von höher reizbaren Sinnen. Indem er eine gewisse Solidarität der Wahrnehmungen sämtlicher Erscheinungen unter den Apperzipienten erkennt, sieht er diese wie eine Art eigener Abtheilung von Menschen an und nennt sie „Sensitive“, sowie ihre Reizfähigkeit „Sensitivität“. Er hält die Anzahl solcher Menschen im Gemenge mit Nichtsensitiven für nicht geringe und gibt die Mittel an, sie mit Leichtigkeit herauszufinden.

Diesen auf die subjective Seite des Gegenstandes gerichteten Vortrag gedenkt er des Nächsten durch einen den objectiven Theil desselben behandelnden zu vervollständigen.

Herr Dr. A. v. Waltenhofen, Professor der Physik an der Universität zu Innsbruck, übersendet eine Abhandlung über „Beobachtungen am elektrischen Lichte in sehr verdünnten Gasen.“ Deren Hauptresultate sind in Kürze folgende:

1. Von jedem einzelnen Spectrum erlöschen — in Uebereinstimmung mit der von Plücker aufgestellten Regel — bei hin-

reichender Verdünnung die weniger brechbaren Streifen früher als die brechbareren; und es ist wahrscheinlich, dass sich diese Reihenfolge bewährt, soweit nicht eine zu geringe Helligkeit brechbarer Spectrallinien scheinbare Ausnahmen bedingt.

2. Wenn mehrere Spectra gleichzeitig auftreten, ist die Reihenfolge, in welcher sie bei zunehmender Verdünnung angegriffen oder ausgelöscht werden, von den relativen Intensitäten der vorhandenen Spectra, und insofern von dem Mischungsverhältnisse des glühenden Gasgemenges abhängig.

3. Ergibt sich aus den beschriebenen Versuchen, dass die Schichtungen des elektrischen Lichtes, welche bei zunehmender Verdünnung zunächst immer weiter auseinander rücken und anwachsen, bei noch höheren Verdünnungen unregelmässig und intermittirend werden und dann allmählich verschwinden, indem sie sich in einen continuirlichen Lichtstrom auflösen, der endlich selbst erlischt.

4. Zeigen die angeführten Versuche, dass die Verdünnung, bei welcher die Entladung erlischt, auch von der Wahl der Elektroden abhängt, und dass, wenn die Entladung zwischen Spitzen eingeleitet wird, dieselbe auch bei mehr als zwanzigtausendfacher Verdünnung noch nicht aufhört.

Ferner wird auseinandergesetzt, wie die beiden ersten Sätze in gewissen Fällen Anhaltspunkte geben können, um über die Zusammengesetztheit eines gasförmigen Körpers, der bisher für einfach galt, zu entscheiden.

Endlich werden, mit Hinweisung auf die von Plücker gegebenen Andeutungen zur Bestimmung der oberen Grenze des Nordlichtes, die Folgerungen erörtert, welche sich aus den angeführten Versuchen in Bezug auf diese Frage ergeben.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. Stricker legt eine Abhandlung vor „Ueber die Entwicklung der Bachforelle“.

Der Verf. hat im Wiener physiologischen Institute künstliche Fischzucht getrieben und das gewonnene Materiale für seine Untersuchungen benützt. Er bespricht zunächst die Furchung, welche von den bisher bekannten analogen Vorgängen auffallend abweicht. Die Keimschicht zeigt Formveränderungen, treibt buckelartige Fortsätze, welche sich abschnüren, und damit ist

ein Theil der Zerklüftung gegeben. Nach vollständiger Zerklüftung hebt sich ein centraler Theil des abgeplatteten Keims von der Unterlage ab; es kommt zur Bildung einer Höhle. In der Peripherie der Keimschicht und in der Umgebung dieser Höhle kommt es zu grösseren Zellenansammlungen und aus diesen gruppiren sich die ersten Anlagen des Embryo. Mit der weiteren Ausbreitung der Keimschicht, mit der Längenzunahme des Embryo schwindet die genannte Höhle wenigstens in ihrer grössten Ausdehnung.

Wird einer Commission zugewiesen.

**Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate**

Tag	Luftdruck in Par. Linien				Temperatur R.				Dunstdruck		
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h
1	331.88	332.01	331.95	+2.3	- 0.3	+ 3.7	+ 2.0	-4.4	1.59	1.74	1.77
2	331.44	330.66	330.63	+1.3	0.0	+ 7.1	+ 1.7	-3.5	1.69	1.48	1.60
3	330.39	330.46	331.02	+1.0	0.0	+ 7.9	+ 2.7	-3.2	1.69	2.02	2.01
4	331.91	332.38	333.64	+3.1	- 0.8	+11.3	+ 5.2	-1.6	1.73	2.52	1.64
5	334.22	334.02	333.75	+4.4	+ 0.4	+12.1	+ 5.5	-1.0	1.59	2.01	2.09
6	333.55	333.44	333.89	+4.1	+ 5.6	+ 9.0	+ 6.2	-0.2	2.80	2.44	2.61
7	333.75	333.58	333.67	+4.1	+ 4.6	+11.8	+ 5.7	+0.1	2.66	2.81	2.43
8	333.59	333.66	333.72	+4.1	+ 2.6	+12.2	+ 6.5	-0.3	2.21	2.16	2.58
9	333.08	332.86	332.98	+3.5	+ 3.6	+15.0	+ 8.5	+1.6	2.37	2.31	2.54
10	333.19	332.44	331.61	+2.9	+ 5.6	+16.6	+ 8.5	+2.8	2.51	2.57	3.03
11	331.31	331.79	332.80	+2.5	+ 9.8	+13.2	+ 8.1	+2.9	3.00	2.30	2.07
12	332.91	332.26	331.80	+2.9	+ 2.6	+12.6	+ 8.4	+0.4	1.99	1.91	2.08
13	331.48	331.39	331.50	+2.0	+ 4.8	+16.8	+11.4	+3.6	2.38	3.45	3.47
14	331.63	331.40	330.65	+1.8	+ 6.4	+17.3	+12.9	+4.8	3.02	3.37	3.54
15	330.91	330.76	331.49	+1.6	+ 8.4	+18.6	+12.5	+5.8	3.51	2.87	4.17
16	331.77	332.20	332.74	+2.8	+11.0	+14.7	+10.3	+4.6	4.22	3.61	2.84
17	332.95	332.87	332.20	+3.1	+ 6.1	+14.7	+ 9.9	+2.8	2.53	1.75	2.09
18	332.00	331.65	331.93	+2.5	+ 6.0	+15.2	+ 9.3	+2.8	2.45	2.19	1.75
19	332.14	331.64	331.63	+2.4	+ 5.4	+16.2	+10.8	+3.3	1.74	2.42	2.74
20	331.95	332.62	333.11	+3.2	+ 8.9	+16.1	+10.5	+4.2	2.91	2.54	2.78
21	333.21	332.92	334.20	+4.1	+ 6.0	+15.4	+ 8.3	+2.2	2.27	1.66	1.71
22	334.24	333.83	333.69	+4.5	+ 4.8	+13.2	+ 8.6	+1.1	1.71	1.53	1.84
23	333.10	332.58	332.92	+3.5	+ 6.3	+15.0	+ 8.0	+0.9	1.90	2.06	2.16
24	332.70	332.23	331.93	+2.9	+ 6.5	+16.9	+ 9.6	+3.0	2.05	2.76	2.68
25	331.47	330.73	330.00	+1.4	+ 7.0	+18.7	+13.2	+4.9	2.48	2.99	3.46
26	329.51	328.78	328.35	-0.5	+10.4	+19.0	+14.3	+6.3	2.93	2.30	2.82
27	328.87	330.19	330.20	+0.4	+12.3	+15.0	+12.6	+4.9	2.59	3.30	2.96
28	329.12	328.60	328.12	-0.7	+ 7.8	+15.7	+10.0	+2.7	3.13	3.88	4.27
29	328.14	329.24	329.20	-0.5	+ 8.2	+10.7	+ 5.2	-0.6	2.70	1.96	2.31
30	328.50	327.67	328.31	-1.2	+ 4.6	+12.7	+ 8.5	-0.2	2.11	2.53	1.78

Mittlerer Luftdruck 331^{'''}.77,
Höchster „ 334.24 den 22.,
Tiefster „ 327.67 den 30.

Mittl. Temperatur aus
18^h, 2^h und 10^h + 9°.26,
Reduct. auf ein 24st. M. + 0.22,
Corrig. Temperatur-M + 9.48,
Höchste Temperatur +19.0 den 26.,
Tiefste „ - 0.8 den 4.

Mittl. Dunstdruck 2^{'''}.43.
Mittlere Feuchtigkeit 57.2,
Minimum der Feuchtigkeit..... 23 den 21.
Summe des Niederschlages..... 5^{'''}.2,
Grösster Niederschlag
binnen 24 Stunden 2.9 den 29.
Mittlere Bewölkung.. 2.6.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

April 1865.

Feuchtigkeit			Nieder- schlag bis 2 ^h	Bewölkung			Winderichtung und Stärke		
18 ^h	2 ^h	10 ^h		18 ^h	2 ^h	10 ^h	18 ^h	2 ^h	10 ^h
81	63	74	0.0 *	2	10	10	WNW 1	NO 1	NO 0
84	40	69	—	3	3	2	NW 0	N 1	W 1
84	50	79	—	8	1	0	NW 0	SO 0	ONO 0
93	48	52	—	1	1	0	W 0	NO 0	WNW 0
77	35	64	—	1	1	8	W 1	W 1	W 2
85	56	75	1.8 :	10	8	3	WNW 2	WNW 3	NW 2
89	51	73	—	1	1	0	WNW 2	NO 1	NO 0
87	38	73	—	0	0	0	NO 0	SO 2	SSO 1
86	33	60	—	0	0	0	SO 2	SSO 2	SSW 0
77	32	72	—	0	0	0	W 2	NO 1	ONO 1
64	37	51	—	2	1	2	W 2	N 2	NW 0.5
79	34	50	—	1	0	0	W 0	O 1	S 0
78	42	65	—	0	0	3	NW 0	ONO 1	OSO 0
86	38	59	—	1	0	2	W 0	O 0	SSW 0
84	31	72	—	3	7	9	NO 1	WNW 2	WNW 2
82	52	58	0.3 :	10	5	1	NW 1	NO 1	—
74	25	44	—	1	0	0	NW 0	ONO 1	NO 1
72	30	39	—	1	0	1	NO 1	SO 4	SO 1-4
54	31	54	—	1	0	5	SO 2	SO 4	O 1
67	33	56	—	9	1	0	SO 1	SO 1	N 1
67	23	41	—	0	0	0	N 1	ONO 1	S 2
56	25	43	—	0	0	0	OSO 1	SO 2	SSO 2
54	29	54	—	1	0	0	SO 2	NNO 1	SW 1
58	33	58	—	0	0	2	W 1	NO 1	NW 1
67	32	56	—	1	1	9	W 1	O 0	W 0
60	24	42	0.2 :	1	4	10	W 1	NW 4	NW 3
45	46	50	—	9	4	3	WNW 3	NW 4	NNW 1
79	52	90	—	8	6	4	W 1	W 1	WNW 1
66	39	76	2.9 :	10	8	1	NW 1	W 2	WNW 1
70	43	42	—	1	5	4	W 0	O 1	W 1

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. Mai.

Das wirl. Mitglied Herr Prof. Kner übergibt die zweite Abtheilung des speciellen Verzeichnisses der während der Novara-Fahrt gesammelten Fische. Dasselbe umfasst 146 Arten, die noch sämmtlich den sogenannten Stachelflossern beigezählt zu werden pflegen. Er beschränkt sich auch diesmal hier nur auf die Mittheilung der Diagnosen für die von ihm als neu erachteten Arten. Unter diesen befindet sich eine Art aus der Familie Gobiidae (*Gob. bifrenatus*), drei aus jener der Blenniiden, nämlich 1 *Cristiceps (argyroleura)* und 2 *Blennius (paucidens und mauricus)*, nebst zwei Arten von *Salaria*s, die er als zweifelhaft nen anführt, und endlich eine Art aus der Familie Mugilidae, der Gattung *Myxus Gth.* zugehörig (*M. analis*).

Das w. M. Herr Prof. J. Redtenbacher überreicht die „Analyse des Jodquellensalzes von Hall in Oberösterreich“, ausgeführt von Herrn A. Effenberger.

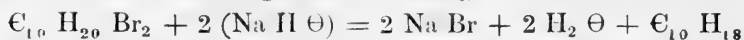
Man bereitet nun aus dem Hallerwasser durch Abdampfen bei gelinder Wärme das Hallersalz, welches als Arzneysalz zu Bädern in Handel gesetzt wird.

Dr. Effenberger hat im Laboratorium Redtenbacher's dieses Salz untersucht und darin die Hauptbestandtheile des Hallerwassers ziemlich unverändert nachgewiesen.

Herr Professor A. Bauer legt eine Abhandlung vor: über einen neuen Kohlenwasserstoff der Reihe: $C_n H_{2n-2}$.

Von der Absicht geleitet, das gebromte Diamylen $C_{10} H_{18} Br$ darzustellen, wurde die Einwirkung der alkoholischen Aetznatronlösung auf das Diamylenbromur studirt. Die Reaction ist sehr

energisch und von starker Temperaturerhöhung begleitet. Es wird jedoch nicht, wie erwartet wurde, blos ein Molecül Bromwasserstoff durch das Natron ausgeschieden, sondern die Wirkung des letzteren erstreckt sich sofort auf die beiden vorhandenen Bromatome, indem nach folgender Gleichung



neben 2 Mol. Bromnatrium ein in die Acetylenreihe gehöriger und mit dem Menthen isomerer Kohlenwasserstoff von der Formel $\text{C}_{10} \text{H}_{18}$ gebildet wird.

Wie weit dieser Kohlenwasserstoff dem Menthen nahe steht, ob beide nicht sogar identisch sind, müssen eben spätere vergleichende Untersuchungen aufklären.

Vorläufig nennt Bauer den neuen Kohlenwasserstoff Rutylen, um an seine Beziehungen zu Diamylen und zur Rutinsäure zu erinnern, welche den Beziehungen der Valerylen's zum Amylen und zur Valeriansäure analog sind.

Das Rutylen ist eine farblose Flüssigkeit, leichter als Wasser und von angenehmem, an Terpentinöl erinnernden Geruch. Der Siedepunkt liegt bei etwa 150° C. Als Dampfdichte wurde die Zahl 4.843 gefunden. Im Wasser ist dasselbe unlöslich, in Alkohol oder Aether löslich. Mit dem Brom verbindet sich das Rutylen sehr leicht und unter ganz ähnlichen Erscheinungen, wie sie beim Diamylen beobachtet wurden. Das entstehende Bromür hat die Zusammensetzung: $\text{C}_{10} \text{H}_{18} \text{Br}_2$ und ist der Zersetzung durch Erwärmung in hohem Grade unterworfen. Es kann dasselbe auch nicht unzersetzt aufbewahrt werden. Auf trockenes essigsäures Silberoxyd wirkt es mit grosser Heftigkeit ein, von weingeistiger Natronlösung wird es unter Abscheidung von Bromnatrium und wahrscheinlich unter Bildung eines Kohlenwasserstoffes von der Formel $\text{C}_{10} \text{H}_{16}$ zerlegt.

Das zur vorstehenden Untersuchung verwendete Diamylen wurde aus Amylen mittelst Schwefelsäure bereitet, welche Bereitungsmethode schon im Jahre 1861 vom Vortragenden in einer, die Ursachen der Bildung der Polyamylene betreffenden Arbeit angegeben, seither aber im Jahre 1863 von M. Berthelot wieder als neu beschrieben wurde, was der Vortragende am Schlusse seines Aufsatzes zur Wahrung seiner Priorität berichtet.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Dr. V. Schwarzer überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Beitrag zur qualitativen Analyse der Chinasulfate.“

Bei den Analysen, die der Verfasser auf Chinabasen ausgeführt hat, ist es ihm gelungen, die bisherige Ansicht, dass die Reaction, die man bei Zusatz von Chlorwasser, Ferridcyankalium und Ammon zu einer wässerigen Chinin- und Chinidinsulfatlösung erhält, als eine gemeinsame für beide dieser Salze angesehen werden kann, zu widerlegen und darzuthun, dass bei gleichmässiger Behandlung dieser Salze in Chininsulfatlösungen blos rothe Färbungen entstehen, die nach einigen Minuten verschwinden, während bei Chinidinsulfatlösungen stets bleibende voluminöse Niederschläge entstehen, und dass mithin diese Reagentien ein bequemes Mittel zur Unterscheidung dieser Salze neben und unter einander bieten.

Die in der Sitzung vom 11. Mai vorgelegte Abhandlung: „Untersuchungen über die Entwicklung der Bachforelle“, von Herrn Dr. S. Stricker, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.



Jahrg. 1865.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. Juni.

~~~~~

Wegen Erkrankung des Präsidenten führt Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Der Secretär legt vor:

Von dem wirkl. Mitgliede, Herrn Prof. Dr. H. Hlasiwetz in Innsbruck, eine Abhandlung „über eine neue, der Cumarsäure isomere Säure“, nebst einer kurzen Mittheilung „über das Phloroglucin“;

von Herrn Fr. Ullik, Assistenten der Chemie an der technischen Hochschule zu Graz, eine Abhandlung „über die Darstellung des Siliciums auf elektrolytischem Wege und über eine Verbindung des Cers mit Silicium“;

von Herrn Ed. Tesarz eine Abhandlung, betitelt: „Die äussersten Polar-Continente, eine neue Welt natürlich productiver und culturfähiger Gebiete, ferner Ebbe und Fluth, als Beiträge zur mathematisch-physikalischen Geographie“.

Wird einer Commission zugewiesen.

Von Herrn Oberstlieutenant Karl v. Sonklar, Dankschreiben für die ihm zur Herausgabe seines Werkes: „Ueber die Gebirgsgruppe der Hohen-Tauern“ bewilligte Subvention von 800 fl. Oe. W.

---

Herr Prof. A. Winckler in Graz übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Allgemeine Formeln zur Schätzung und Grenzbestimmung einfacher Integrale“.

Den Gegenstand derselben bildet die Begründung gewisser Regeln, aus denen sich unter allen Umständen Werthe ableiten lassen, zwischen welchen der Werth eines Integrals nothwendig

liegen muss und welche also wenigstens zur Schätzung des letztern dienen können. In diesen Regeln sind die bisher bekannten, zu gleichem Zwecke dienenden Vorschriften als specielle Fälle enthalten. — Zugleich erhält ein zuerst von Cauchy gefundenes, seither vielfach benutztes Theorem eine wesentliche Verallgemeinerung, welches auf ein Integral mit einem in das Unendliche übergehenden Parameter sich bezieht, und welches die Ermittlung des Grenzwertes dieses Integrals zum Zweck hat.

Herr Prof. Dr. A. von Waltenhofen übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Elektromagnetische Untersuchungen, mit besonderer Rücksicht auf die Anwendbarkeit der Müller'schen Formel. Erste Abhandlung, enthaltend die Versuche mit massiven Cylindern“.

Die Abhandlung, den ersten Theil einer grösseren Arbeit bildend, enthält die an massiven Cylindern gemachten (mehr als 100) Beobachtungen über die Zunahme des Magnetismus ( $y$ ) bei wachsender Stromstärke ( $x$ ), und prüft an denselben zunächst das Zutreffen der von Müller aufgestellten Gleichung.

Die mitgetheilten Beobachtungen haben im Vergleiche mit den Versuchen von Müller, sowohl hinsichtlich der erreichten Sättigungsgrade, als auch hinsichtlich der Verschiedenheit der Querschnitte der angewendeten Stäbe, eine viel weitere Ausdehnung, indem der Verfasser Magnetisirungen bis zu 94% des theoretischen Maximums erzielt hat, und anderseits die Querschnitte der angewendeten Stäbe innerhalb der Grenzen 1 und 651 variiren.

Es wird das Zutreffen der Müller'schen Formel nachgewiesen: so lange die Stabdurchmesser kleiner sind als  $\frac{2}{3}$  von der Weite der Magnetisirungsspirale. — Dabei wurden jedoch, zur Bestimmung der Constanten, Methoden benützt, die auf einigen neuen Lehrsätzen beruhen, und eine viel schnellere und genauere Bestimmung gestatten als das bisher bekannte Verfahren.

Bezüglich der bekannten Anomalie bei geringeren Stromstärken wird gezeigt, dass der Wendepunkt der beobachteten Intensitätscurven bei dünnen Stäben dem Punkte der halben Sättigung nahe liegt, bei zunehmender Stabdicke aber immer weiter davon gegen den Ursprung der Coordinaten

rückt. — Auf diese Beobachtung wird eine Correction der Müller'schen Näherungsformel für kleine Stromstärken gegründet. — Auch wird aus dem Verhalten der succesiven Werthe  $\frac{y}{x}$  dargethan, dass die Anomalie bei dickeren Stäben immer weniger hervortritt.

Hinsichtlich der Frage: ob die Magnetismen bei kleinen Sättigungsgraden den Quadratwurzeln der Stabdurchmesser oder diesen Durchmessern selbst proportional sind, stimmen die Beobachtungen des Verfassers besser mit der ersteren Annahme.

Das nach Müller's Versuchen wahrscheinliche Abhängigkeitsgesetz der Constanten der Formel von den Spirallängen wird als nicht allgemein zulässig erwiesen.

---

Das corresp. Mitglied, Herr Dr. Karl Freih. v. Reichenbach, knüpft an die in seinem letzten Vortrage berührten loheartigen Ausströmungen an, welche sensitive Individuen über den Fingern aller Menschen wahrnehmen und geht tiefer in diese Erscheinung ein. Er giebt an, dass sie überall in der Natur verbreitet ist, dass sie über amorphen Körpern aller Art, über festen und flüssigen, über Quecksilber, Wasser und Gasen auftritt und dass sie in diesen im Verhältniss zur Masse an Grösse zunimmt. Er führt sie dann bei krystallisirten Körpern, bei Magneten, beim Erdmagnetismus durch und erzählt Fälle, wo sie, namentlich in der erdmagnetischen Inclination, bis  $1\frac{1}{2}$  Fuss Länge erreicht. Es wird der dabei auftretenden polaren Verhältnisse Erwähnung gethan, wobei sich durch viele Versuche herausstellt, dass Krystalle und Magnete in Bezug auf Grösse dieser Ausströmungen, den Polen nach, einander entgegengesetzt sind. Als Quellen dieser Erscheinungen zählt er dann weiter den Schall, die Wärme, die Elektrizität, das Sonnenlicht, die chemische Action, die Reibung, besonders aber die Lebensthätigkeit der Pflanzen und Thiere, vorzugsweise des Menschen, auf, und belegt alle diese Beobachtungen mit zahlreichen, aus der Natur und dem gesellschaftlichen Leben entnommenen Beispielen und angestellten Versuchen.

---

Herr Dr. Julius Wiesner, Docent am k. k. polytechn. Institute, legt eine Arbeit: „Ueber die Entstehung der Harze im Inneren von Pflanzenzellen“ vor, zu welcher dessen Studien über die Zerstörung des Holzes Veranlassung gegeben haben.

Ueber die Entstehung des Harzes im Innern von Pflanzenzellen (z. B. Markstrahlen, Holzparenchym etc.) liegen bis jetzt keine Beobachtungen vor; man hielt sie für structurlose Massen. Der Vortragende hat nun durch Anwendung von fetten Oelen, Aether und Chromsäure gefunden, dass diese körnigen Gebilde geschichtet sind, und durch Anwendung anderer Reagentien dargelegt, dass sie keineswegs aus Harzen allein bestehen, sondern ausserdem noch die beiden Bestandtheile der Stärkekörner: Cellulose und Granulose, ferner einen Gerbstoff und endlich noch eine Substanz enthalten, die durch Alkalien und kohlensaure Alkalien rosenroth (in violett geneigt) gefärbt werden. — Durch die chemischen und histologischen Kennzeichen geleitet, erkannte der Vortragende, dass die Harzkörner aus Stärkekörnern hervorgehen. Die Art und Weise, wie der Gerbstoff in den Stärkekörnern entsteht und aus den Harzkörnern verschwindet, lässt vermuthen, dass die Bestandtheile der Stärkekörner vorerst in Gerbstoff übergehen, und erst dieser sich in Harz umsetzt. Mit Bestimmtheit geht aber aus den Beobachtungen des Vortragenden hervor, dass eine grosse Menge des in der Natur vorkommenden Harzes entweder direct oder indirect aus Stärkekörnern entsteht, dass die Harzkörner der Pflanzenzelle geschichtete Gebilde sind, die wie das in neuester Zeit von Hartig entdeckte „Gerbmehl“ Pseudomorphosen nach Stärke bilden; endlich ergibt sich aus den Beobachtungen des Vortragenden, in Vereinigung mit den Beobachtungen Karsten's und Wiegand's, dass das Harz der Pflanze nie ein Secretionsproduct, sondern stets ein Umwandlungsproduct organisirter Substanzen ist, das entsteht, wenn das Leben der Gewebe im Verlöschen sich befindet, oder schon ganz erloschen, und dass dieser Körper gar keine Bedeutung für das Leben des Organismus, aus dem er entstanden, besitzt.

Dr. Wiesner hat auch die Entstehung des Coniferenharzes verfolgt, und gefunden, dass auch hier die Wahrscheinlichkeit sehr gross ist, dass selbes erst dann aus den Zellwänden entsteht, nachdem sie sich in Gerbstoff umsetzten, und hat es ferner wahrscheinlich gemacht, dass in den Geweben der Pflanze nicht, wie man bis jetzt behauptete, die Harze aus den ätherischen



Oelen hervorgehen, sondern gerade diese den Harzen ihr Entstehen verdanken.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Die kais. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer feierlichen Sitzung am 30. Mai, auf Grundlage des von der mathem.-naturw. Classe in der Sitzung am 27. April l. J. gefassten Beschlusses, den Ig. L. Lieben'schen Preis von 900 fl. für die ausgezeichnetste, in der Zeit vom 1. Jänner 1862 bis letzten December 1864 erschienene Arbeit im Gebiete der Physik mit Inbegriff der physiologischen Physik, ihrem correspondirenden Mitgliede, Herrn Prof. Dr. Josef Stefan zuerkannt.

---

Folgende Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

„Einige Beobachtungen über das elektrische Licht in höchst verdünnten Gasen“, von Herrn Prof. Dr. A. v. Waltenhofen. (Vorgelegt in der Sitzung vom 11. Mai.)

„Ueber einen neuen Kohlenwasserstoff der Reihe  $C_n H_{2n-2}$ “, von Herrn Prof. A. Bauer. (Vorgelegt in der Sitzung vom 18. Mai.)

---

# Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt im Monate

| Tag | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                                  | Dunstdruck      |                |                 |
|-----|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 1   | 330.07                   | 331.29         | 332.28          | +1.9                             | + 4.2           | + 9.6          | + 5.1           | -2.5                             | 1.90            | 1.30           | 1.55            |
| 2   | 332.97                   | 332.85         | 333.09          | +3.6                             | + 0.1           | +11.9          | + 6.0           | -3.0                             | 1.48            | 1.21           | 1.83            |
| 3   | 333.39                   | 332.37         | 332.03          | +3.3                             | + 2.5           | +15.9          | +10.4           | +0.6                             | 1.66            | 1.89           | 2.25            |
| 4   | 332.17                   | 331.55         | 331.59          | +2.4                             | + 5.4           | +18.6          | +12.6           | +3.0                             | 2.35            | 2.66           | 2.69            |
| 5   | 331.32                   | 330.52         | 330.54          | +1.4                             | + 9.4           | +20.5          | +14.4           | +5.3                             | 2.75            | 3.66           | 3.63            |
| 6   | 330.86                   | 330.75         | 330.55          | +1.4                             | + 9.6           | +20.3          | +15.6           | +5.5                             | 3.52            | 4.54           | 4.27            |
| 7   | 330.37                   | 330.15         | 330.81          | +1.1                             | +15.7           | +18.0          | +14.7           | +6.2                             | 4.56            | 5.03           | 5.28            |
| 8   | 331.11                   | 330.62         | 330.12          | +1.3                             | +12.0           | +19.8          | +16.0           | +5.8                             | 4.61            | 4.22           | 4.07            |
| 9   | 329.39                   | 328.04         | 327.15          | -1.1                             | +12.7           | +20.2          | +15.9           | +5.9                             | 3.22            | 4.02           | 3.20            |
| 10  | 327.00                   | 326.00         | 325.34          | -3.2                             | +13.6           | +21.2          | +16.4           | +6.5                             | 3.76            | 4.81           | 3.77            |
| 11  | 326.39                   | 327.20         | 327.88          | -2.2                             | +13.7           | +19.1          | +10.9           | +3.9                             | 4.10            | 3.96           | 4.05            |
| 12  | 330.57                   | 331.22         | 330.93          | +1.6                             | +10.1           | +16.3          | +12.6           | +2.1                             | 3.36            | 3.18           | 3.64            |
| 13  | 330.31                   | 329.82         | 330.73          | +0.9                             | +10.8           | +20.2          | +13.6           | +3.8                             | 3.80            | 3.77           | 4.47            |
| 14  | 330.67                   | 330.08         | 329.65          | +0.8                             | +11.0           | +19.3          | +14.4           | +3.6                             | 4.15            | 3.97           | 4.67            |
| 15  | 328.99                   | 327.84         | 327.35          | -1.3                             | +12.0           | +22.7          | +16.0           | +5.5                             | 4.40            | 4.04           | 5.45            |
| 16  | 327.81                   | 326.81         | 327.58          | -2.0                             | +13.1           | +19.1          | +10.8           | +2.7                             | 4.64            | 5.47           | 4.78            |
| 17  | 329.30                   | 330.63         | 331.35          | +1.0                             | + 9.7           | +15.3          | +11.4           | +0.3                             | 4.39            | 4.24           | 3.89            |
| 18  | 331.93                   | 331.20         | 331.00          | +2.0                             | + 8.2           | +16.3          | +12.1           | +0.2                             | 3.51            | 4.76           | 4.64            |
| 19  | 331.09                   | 331.90         | 332.88          | +2.6                             | +11.0           | +14.1          | +13.4           | +0.8                             | 4.72            | 5.00           | 4.73            |
| 20  | 333.60                   | 333.75         | 332.60          | +4.2                             | +11.8           | +20.2          | +15.1           | +3.6                             | 4.98            | 5.25           | 4.35            |
| 21  | 333.95                   | 333.14         | 332.90          | +3.9                             | +11.0           | +21.5          | +14.2           | +3.4                             | 4.15            | 3.89           | 4.65            |
| 22  | 332.87                   | 332.30         | 331.96          | +2.9                             | +11.3           | +22.6          | +14.4           | +3.8                             | 4.13            | 4.04           | 4.81            |
| 23  | 332.04                   | 331.64         | 331.45          | +2.3                             | +11.6           | +23.6          | +15.4           | +4.5                             | 4.10            | 4.61           | 4.97            |
| 24  | 331.42                   | 330.60         | 330.53          | +1.4                             | +12.0           | +24.0          | +16.2           | +4.9                             | 4.19            | 5.12           | 5.12            |
| 25  | 330.06                   | 329.74         | 329.65          | +0.3                             | +13.2           | +13.9          | +10.3           | -0.2                             | 4.75            | 4.23           | 3.76            |
| 26  | 328.86                   | 328.56         | 328.71          | -0.8                             | +10.6           | +11.7          | +11.6           | -1.6                             | 4.15            | 4.49           | 4.97            |
| 27  | 329.09                   | 329.69         | 330.39          | +0.2                             | +12.4           | +18.9          | +14.5           | +2.2                             | 5.15            | 6.25           | 5.50            |
| 28  | 331.25                   | 331.30         | 331.38          | +1.8                             | +12.0           | +20.7          | +14.5           | +2.5                             | 4.91            | 5.72           | 5.42            |
| 29  | 331.22                   | 331.02         | 330.91          | +1.5                             | +13.4           | +22.6          | +16.1           | +4.0                             | 5.22            | 5.11           | 5.48            |
| 30  | 330.60                   | 329.87         | 329.18          | +0.3                             | +13.7           | +23.8          | +17.0           | +4.6                             | 5.13            | 5.55           | 5.77            |
| 31  | 329.26                   | 331.28         | 329.15          | -0.3                             | +16.7           | +21.6          | +15.4           | +4.1                             | 5.12            | 5.80           | 5.62            |

Mittlerer Luftdruck 330<sup>'''</sup>.48,  
Höchster " 333.9 den 21.,  
Tiefster " 325.3 den 10.

Mittl. Temperatur aus  
18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> +14<sup>°</sup>.35,  
Reduct. auf ein 24st. M. + 0.25,  
Corrig. Temperatur-M. +14.60,  
Höchste Temperatur +24.0 den 24.,  
Tiefste " + 0.1 den 2.

Mittl. Dunstdruck 4<sup>'''</sup>.17.

Mittlere Feuchtigkeit 62.5,  
Minimum der Feuchtigkeit. . . . . 22 den 2.

Summe des Niederschlages . . . . . 23<sup>'''</sup>.5,  
Grösster Niederschlag  
binnen 24 Stunden 11.3 den 27.  
Mittlere Bewölkung. . . . . 3.8.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Mai 1865.

| Feuchtigkeit    |                |                 | Nieder-<br>schlag<br>bis 2 <sup>h</sup> | Bewölkung       |                |                 | Windesrichtung und Stärke |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |                                         | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 69              | 28             | 49              | 0.1                                     | 10:Δ            | 1              | 0               | NW 1                      | N 2            | ONO 0           |
| 73              | 22             | 54              | —                                       | 0               | 0              | 1               | NW 0                      | NO 2           | W 1             |
| 66              | 25             | 46              | —                                       | 0               | 0              | 1               | W 0                       | O 1            | SW 0            |
| 73              | 28             | 46              | —                                       | 0               | 0              | 0               | W 0                       | O 1            | SSO 1           |
| 61              | 34             | 54              | —                                       | 1               | 0              | 2               | SO 0                      | SO 2           | NW 1            |
| 76              | 43             | 57              | —                                       | 9               | 4              | 9               | SO 0                      | NO 1           | W 1             |
| 61              | 56             | 76              | 0.2                                     | 9               | 10             | 4               | NW 1                      | NW 2           | WNW 0           |
| 82              | 41             | 53              | —                                       | 9               | 3              | 8               | W 0                       | NO 0           | OSO 0           |
| 54              | 38             | 45              | —                                       | 4               | 2              | 6               | OSO 1                     | SO 3           | SO 1            |
| 59              | 42             | 48              | —                                       | 2               | 3              | 5               | OSO 1                     | S 3            | SW 0            |
| 64              | 41             | 79              | —                                       | 4               | 8↑             | 7:              | WNW 1                     | W 3            | WNW 3-7         |
| 70              | 41             | 62              | 0.9                                     | 6               | 1              | 2               | W 6                       | SW 2           | ONO 0           |
| 75              | 36             | 70              | —                                       | 9               | 5              | 3               | SO 1                      | SO 3           | SSO 1           |
| 80              | 40             | 69              | —                                       | 0               | 5              | 0               | WSW 0                     | NO 1           | W 0             |
| 79              | 32             | 71              | —                                       | 2               | 1              | 3               | S 0                       | S 2            | N 2             |
| 76              | 56             | 97              | —                                       | 2               | 6              | 10              | SO 0                      | SSO 1          | W 3             |
| 95              | 58             | 73              | 10.6                                    | 10:             | 6              | 0               | WNW 6                     | NW 1           | NNW 1           |
| 86              | 60             | 82              | —                                       | 0               | 4              | 7               | W 0                       | SO 1           | SO 3            |
| 91              | 76             | 74              | —                                       | 10              | 9:             | 10              | ONO 1                     | SO 1           | ONO 0           |
| 91              | 50             | 61              | 0.2                                     | 2               | 3              | 1               | SW 0                      | SO 2           | SO 2            |
| 80              | 33             | 70              | —                                       | 1               | 3              | 0               | N 0                       | SSO 3          | W 0             |
| 78              | 32             | 71              | —                                       | 0               | 1              | 0               | W 0                       | SSO 2          | W 0             |
| 76              | 34             | 68              | —                                       | 1               | 1              | 3               | W 0                       | SSO 2          | W 1             |
| 75              | 37             | 66              | —                                       | 1               | 2              | 2               | W 1                       | S 2            | O 2             |
| 77              | 65             | 77              | —                                       | 1               | 8              | 7               | W 0                       | W 4            | W 4             |
| 83              | 82             | 92              | 0.2                                     | 10              | 10             | 10:             | W 2                       | NW 0           | NW 2            |
| 89              | 65             | 80              | 11.3                                    | 10              | 5              | 1               | NW 2                      | N 3            | W 0             |
| 88              | 53             | 79              | —                                       | 0               | 1              | 0               | O 1                       | SO 2           | SW 1            |
| 83              | 41             | 71              | —                                       | 1               | 3              | 1               | NO 0                      | S 2            | NO 0            |
| 80              | 40             | 70              | —                                       | 1               | 2              | 7               | W 0                       | SW 1           | W 1             |
| 63              | 50             | 77              | —                                       | 5               | 3              | 10:             | W 0                       | NNO 2          | W 1             |

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen Δ Hagel, das Zeichen ↓ Gewitter.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 22. Juni.

~~~~~

Wegen Erkrankung des Präsidenten übernimmt Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen den Vorsitz.

Der Secretär liest den Erlass des h. Curatoriums der kais. Akademie vom 14. Juni l. J., womit die mit a. h. Entschliessung vom 11. Juni erfolgte Ernennung und beziehungsweise Genehmigung der von der Akademie neu gewählten Mitglieder bekannt gegeben wird.

Herr Oberstlieutenant Franz Ritter v. Uchatius dankt, mit Schreiben vom 22. Juni, für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie.

Die h. kön. Ungarische Hofkanzlei übermittelt mit Zuschrift vom 10. Juni l. J. die von der Landesbau-Direction in Ofen zusammengestellten Uebersichtstabellen über die an der Donau und Maros in den Jahren 186 $\frac{0}{1}$, 186 $\frac{1}{2}$, 186 $\frac{2}{3}$ und 1864 beobachteten Eisverhältnisse.

Herr Dr. Ferd. Daubrawa, Apotheker in Mährisch-Neustadt, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Ein Beitrag zu den Eigenschaften des Kalkes und seiner Verbindungen mit daraus resultirenden geogenetischen Schlüssen“.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Vicedirector K. Fritsch übersendet eine Abhandlung, enthaltend die Ergebnisse der Temperatur-Beobachtungen, welche in fünf verschiedenen Etagen des Gebäudes der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie zwei Jahre hindurch täglich drei- bis viermal angestellt worden sind, um den Einfluss der Höhe des Thermometers über dem Boden und das Gesetz dieses Einflusses zu ermitteln.

Angeregt wurden diese Beobachtungen durch die Untersuchungen von Herrn Dr. Prestel in Emden, nach welchen sich eine von der Jahres- und Tageszeit, insbesondere aber von dem Wechsel der Winde abhängige Zunahme der Lufttemperatur in den untersten Luftschichten bis zu einer gewissen Höhengrenze herausstellt, welche so erheblich ist, dass es unbedingt nothwendig erscheint, die Höhe des Thermometers über dem Boden für jede Beobachtungsstation genau anzugeben.

Wenn auch die Wiener Beobachtungen in mancher Beziehung zu ähnlichen Ergebnissen, wie jene zu Emden angestellten, führten, so sind doch die Aenderungen der Temperatur mit der Höhe, wenigstens in den Localitäten der k. k. Central-Anstalt und in ihren Mittelwerthen so unerheblich, dass es ziemlich zweifelhaft bleibt, ob die von Dr. Prestel bemerkte Temperatur-Zunahme in den untersten Luftschichten an allen oder auch nur den meisten Orten stattfindet.

Dieses, wenn auch negative Resultat ist in so ferne ein befriedigendes, als man bei den zahlreichen bereits geschlossenen Beobachtungsreihen für die wenigsten Orte Angaben über die Höhe des beobachteten Thermometers über dem Boden findet, und der deshalb allenfalls rege werdende Zweifel bei der Verwerthung der Beobachtungen nach den neuerlichen Untersuchungen nur wenig in's Gewicht fällt.

Herr Dr. A. Boué spricht über „die mineralogisch-paläontologische Bestimmung der geologischen Gebilde“, und gibt Beispiele ihrer Anwendung zur Feststellung der Geologie des Erdballes. Die paläontologische Bestimmung der Formationen hat heutzutage die mineralogische oder Wernerische sehr zurückgedrängt; doch die Einwendungen der Gegner der ersteren Methode sind nicht sehr stichhaltig, wie z. B. dass Faunen und Floren in derselben Zeit in den verschiedenen Erdzonen haben

verschieden sein können. Der Verfasser weist durch geologische Geographie diese Einwendung zurück, ohne die Frage zu entscheiden, ob die Umwandlungen der Floren und Faunen überall dieselben waren und besonders in denselben Zeiträumen stattfanden. Dann kennzeichnet der Verfasser die Haupt-Felsarten, welche durch zoologische Genera ihren Platz oder Horizont in der Reihenfolge der Formationen bekommen und bespricht nachher die auf ähnliche Weise sich charakterisirenden Haupt-Species.

Nach diesem bespricht der Verfasser die Einwendungen der Paläontologen gegen Lager-Geognosie, namentlich, dass gleichzeitige Gebilde manchmal verschiedene Felsarten aufweisen und dass ganz ähnliche Felsarten in mehreren Formationen vorkommen. Dessenungeachtet behauptet der Verfasser, dass die Gebirgslager im Grossen und nicht im Kleinen aufgefasst der Lager-Geognosie genug Unterscheidungsmerkmale geben, um wenigstens zu vielen der Resultate der paläontologischen Geologie zu gelangen.

Dieses Thema verfolgend und durch Beispiele erläuternd geht der Verfasser mehrere Reihen der Felsarten eben sowohl als der Formationen und Gruppen letzterer durch. So z. B. wird gezeigt, wie verschiedenartig die Salz-, Gyps- und Kalkablagerungen in den verschiedenen Formationen in der Natur sich darstellen u. s. w.

Die Vortheile und Resultate der jetzt unentbehrlich gewordenen Paläontologie bestehen in Folgendem: 1. namentlich in der gegebenen Möglichkeit, ganz isolirte Gebilde oder selbst Bruchstücke derselben ordentlich classificiren zu können; 2. in den Formationen manche wichtige Abtheilungen machen zu können, welche theilweise der Geognosie zu Gute kommen, theilweise mit den mineralogischen differiren; 3. die naturgemässe Bildungsart der verschiedenen neptunischen Felsarten, ihre Schichten-Ordnung und Stellung werden ganz besonders nur durch die Paläontologie enträthselt; 4. ohne letztere gibt es keine vollständige Botanik und Zoologie mehr. Doch glaubt der Verfasser viel Gewicht auf die Wichtigkeit der rationellen Vereinigung dieser Wissenschaft mit der Lager-Geognosie setzen zu müssen. Alle beide müssen nicht nur durch Professoren in ihren Vorträgen immer im Auge gehalten werden, sondern auch in den geologischen Sammlungen müssen die Formationen und ihre Abtheilungen in

zwei parallelen Reihen vorliegen, einer geognostischen, und einer paläontologischen.

Um aber die Anwendung der Paläontologie in ihrem ganzen Glanze zu zeigen, bespricht der Verfasser die jetzt endlich fast erreichte Classificirung der Alpen-Geologie und meint, dass die Geologen zu wenig den Unterschied berücksichtigt haben, welchen der Verfasser schon im Jahre 1834 zwischen dem geognostischen Typus der Formationen des nördlichen Theiles der gemässigten Zone und demjenigen des südlichen Theiles derselben gemacht hatte. Letzterer Typus erstreckt sich südlich bis in die Nähe des Aequators und umgürtet den Erdball in einer schief gelegenen Zone. Sein sehr schuttreicher und polymorpher Charakter kommt daher, dass er in einer Zeit gebildet wurde, wo die Strömungen der Weltmeere noch frei um die Erde sich bewegten, weil der plutonisch-vulkanische Damm Central-Amerika's noch nicht vorhanden war. Letztere grosse Begebenheit fällt in die mittlere tertiäre Zeit, was der Verfasser durch die Details der geognostischen Geographie Süd-Europa's, Asien's und Amerika's beweist.

Wenn aber solche Fluthen einst über das südliche Asien gingen, so müssen sie auch mit den jetzigen grossen Niederungen nördlich vom grossen hohen Buckel Central-Asien's in Verbindung gestanden sein.

Diese Becken, die Gobi-Wüste, das Aral-Caspische Becken und die persischen Wüsten werden erwähnt und ihre Höhe angegeben. Jetzt sind sie östlich durch die grosse Kette an der Hoanghokrümmung vom chinesischen Ocean abgeschlossen, was später als die ältere Alluvialzeit durch kalte Hebung geschah.

Einst werden Eisenbahn- und Telegraphen-Linien Orenburg oder Russland mit China über jene Niederungen vereinigen, indem die Dampfschiffe des Hoangho Reisende und Waaren weitertragen werden. Der Verfasser weist auf seine bestätigten Prophezeiungen vom J. 1831 hin über die Möglichkeit, Wasser unter dem Boden der Wüsten Afrika's zu finden, und findet dieselbe günstige Bodenplastik für ähnliche Unternehmungen in den Niederungen zwischen Orenburg und dem Hoangho. Steinkohlen liegen auch nicht weit von jenen projectirten Verkehrslinien.

Der Verfasser geht dann zur so schwierigen Geologie Mexiko's und der Anden über, wo die Paläozooischen und Flötz-Gebilde so zerstückelt, oft so metamorphosirt und durch plutonische von verschiedenem Alter so verdeckt erscheinen, indem

erloschene oder selbst rauchende Vulkane hie und da noch die Spitze der Ketten bilden.

Das Ende der Abhandlung bildet eine Parallele zwischen den bekannten geognostischen Verhältnissen Indiens und Süd-Afrika's, sowie zwischen denjenigen Australien's und Neu-Seeland's. Die südafrikanischen Plateaux sind gleichförmiger hoch als die Indiens, und noch nicht so weit entwässert, darum enthalten sie auch viele noch jetzt bestehende Seen ausser den ausgedehnten Süsswasser-Gebilden, welche sie mit Indien theilen.

Das wirkl. Mitglied, Herr Prof. Brücke, überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. Babouchin aus Moskau über den Bau der Netzhaut des Schneckenauges. Herr Dr. Babouchin hat die wahren Endigungen des Sehnerven der Schnecken gefunden und damit die Gebilde, welche den ersten Angriffspunkt für den Lichtreiz bilden.

Herr Dr. Karl Freiherr v. Reichenbach setzt die Entwicklung der physikalischen Verhältnisse der loheartigen Erscheinungen fort, worüber er in der letzten Sitzung berichtet hatte. Er bespricht das Auftreten derselben in Flüssigkeiten, namentlich in Wasser, Alkohol, Aether und Essigsäure, und berührt die Unterschiede, welche sie bei Anwendung von Quecksilber, Zinn, Blei, Antimon, Nickel, Irid und anderen einfachen Körpern darbieten. Er geht dann auf die Fortleitung, Verladung, Verstärkung über; zeigt, dass Schärfen und Spitzen die Ausströmung begünstigen; dass starke Bewegung der Luft sie zwar beuge, aber nicht unterbreche. Die Richtung derselben findet er nach oben aufsteigend, gleichzeitig im Streben nach den Seiten gegen Süd sich neigend, und folgert hievon auf ihre Leichtigkeit, sowie auf einen massgebenden Einfluss des Erdmagnetismus darauf. Es stellte sich heraus, dass diese Strömungen sich in zwei Lohen zerlegen liessen, deren eine, mit röthlich-gelblichem Farbenstiche angethan, der positiven, deren andere mit bläulichem Farbenstiche der negativen Seite dieser Erscheinungen angehört. Ungeachtet dieser polaren Gegensätze neutralisiren sie sich einander nicht, heben sich nicht gegenseitig auf, sondern behaupten neben- und durcheinander ihren Bestand. So überaus schwach

und zart ihr Licht auch ist, so reicht es doch hin, von sensitiven Menschen durch Fensterglas hindurch noch gesehen und im Spiegelbilde deutlich wahrgenommen zu werden.

Die in der Sitzung vom 16. Juni vorgelegte Abhandlung: „Ueber die Entstehung des Harzes im Innern der Pflanzenzellen“ von Herrn Dr. Julius Wiesner, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 30. Juni.

~~~~~

Wegen Erkrankung des Präsidenten übernimmt Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen den Vorsitz.

-----

Die Herren Professoren K. Koristka und V. Ritter v. Zepharovich, sowie Herr Telegraphen-Inspector Dr. H. Militzer, danken, mit Schreiben vom 26. und 27. Juni, für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern der Akademie.

-----

Der Präses der k. k. Gesellschaft der Aerzte, Herr Hofrath K. Rokitsky, dankt, mit Schreiben vom 22. Juni, für die Betheilung dieser Gesellschaft mit dem Atlas der Hautkrankheiten.

Das wirkl. Mitglied, Herr W. Ritter v. Haidinger, gibt die ersten vorläufigen, ihm von Herrn Prof. v. Hochstetter mitgetheilten Nachrichten über ein neues Meteor mit Fall vom 4. December 1864 Morgens 2 Uhr aus Neuseeland. Es wurde namentlich bei Taranaki an der Westküste der Nordinsel und bei Wanganua südlich davon beobachtet, welche etwa 80 englische Meilen von einander entfernt sind. Die Bahn desselben ging von Nordwest gegen Südost. Es war ein prachtvolles Meteor mit glänzendem Lichte, so gross wie die Sonne oder grösser und starker Detonation, wie von hundert zugleich abgeschossenen Kanonen. Ein Theil des Meteors fiel in's Meer der Rhede von Taranaki, etwa zwei Meilen von der Küste entfernt, ein Theil, muthmasslich eine feste Masse, Stein oder Eisen, von mässiger Grösse schlug in die Erde auf dem Gute eines Herrn Feeth

bei Turakina in Wanganua, und machte ein Loch 6 Zoll im Durchmesser etwa 18 Zoll bis 2 Fuss tief, aus welchem später was daselbst gefallen in Gegenwart theilnehmender Forscher ausgegraben werden soll.

---

Das w. Mitgl. Herr W. Ritter v. Haidinger berichtet über einen von ihm am 17. Juni d. J. beobachteten Federwolkenstreifen, der auf tiefblauem Himmelsgrunde sich ziemlich im geographischen Meridian von Nord gegen Süd über das Zenith weg erstreckte, beiderseits nur etwa 5 Grad über den Horizont beginnend, also mit einer Länge von 170 Grad, bei einer Breite, in etwa 45 Grad Höhe, von etwa 10 Grad. Die Structur war durchaus faserig, die Fasern senkrecht gegen die Richtung des Polarstreifens gestellt, dieser selbst aber in dem mittleren Fünftel seiner Weite wieder von zwei bis drei abwechselnd dichteren Längestreifen durchzogen. Die Höhe, mit Angaben verschiedener Forscher verglichen, wird zu einer Meile angenommen, woraus eine wirkliche Länge von über 20 Meilen folgt und eine Lage von nordöstlich von Znaim beginnend bis an den Parallel, aber östlich, vom Wechsel, in einer Richtung, welche gewissermassen eine Grenze der höhern westlichen Gegenden gegen das östliche Tiefland des Wiener Tertiärbeckens bezeichnet. Mittheilungen aus der Literatur von den Forschern Kämtz, Pouillet, E. E. Schmid, J. Jelinek, A. v. Humboldt, N. W. Blake, J. Glaisher, G. Fischer, A. S. Herschel, Fritsch, de la Rive, Loomis beziehen sich auf mehrere der mit dem Gegenstande im Zusammenhange stehenden Fragen, namentlich auch die Einwirkung der Elektrizität.

---

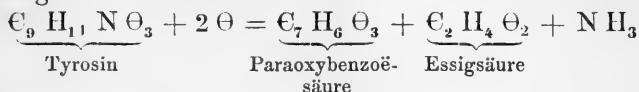
Das wirkl. Mitglied Herr Professor Hlasiwetz übersendet „Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium zu Innsbruck“, deren wesentlicher Inhalt folgender ist:

I. Herr Dr. Barth hat Versuche über die Constitution des Tyrosin's angestellt, welches man bisher immer im Zusammenhang mit der Salicylsäure gebracht hat, ohne dass es aber jemals gelungen wäre, diese Säure daraus zu gewinnen.

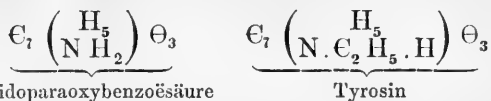
Herr Dr. Barth zeigt nun, dass nicht sowohl die Salicylsäure, als die, mit dieser isomere, und wie er fand, gleichfalls

zweibasische Paraoxybenzoësäure es ist, von der das Tyrosin abstammen muss.

Diese entsteht fast in theoretischer Menge, wenn man das Tyrosin mit Kalihydrat oxydirt. Der Vorgang entspricht der Gleichung:



Hienach wird es mehr als wahrscheinlich, dass das Tyrosin die durch Aethyl substituirte Amidoparaoxybenzoësäure ist.



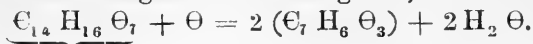
und dass eine Synthese nach dieser Auffassung möglich sein wird.

Herr Dr. Barth hat sich vorbehalten, die bezüglichen Versuche auszuführen.

II. Herr Graf Grabowski beschreibt einen neuen Apparat zur Darstellung von Phosphorsäureanhydrid, mit dem bei bequemster Handhabung eine grössere Ausbeute erzielt wird, als nach den bisher gebräuchlichen Methoden.

III. Ueber das Carthamin theilt Herr G. Malin mit, dass es, beim Schmelzen mit Kalihydrat, Paraoxybenzoësäure neben kleinen Mengen von Oxalsäure liefert.

Dieser Versuch widerlegt die Behauptung von Stein, dass das Carthamin in die Quercetingruppe gehört. Lässt man die bisher für das Carthamin aufgestellte Formel gelten, so ist die Reaction:



Die Resultate der in der Sitzung vom 16. Juni vorgelegten „Mittheilungen“ des Herrn Prof. Hlasiwetz sind folgende:

Prof. Hlasiwetz fand eine neue, der Cumarsäure isomere Säure in der Aloë, aus welcher sie durch Behandeln mit verdünnter Schwefelsäure in der Siedhitze und Ausziehen der erhaltenen Flüssigkeit mit Aether gewonnen wird. Durch angemessene Reinigung erhält man sie in farb- und geruchlosen Nadeln, die sich auch in Wasser und Alkohol lösen. Sie gibt leicht schön krystallisirbare Salze, nach welchen die Formel  $\text{C}_9 \text{H}_8 \Theta_3$  festgestellt wurde, die auch die der Cumarsäure ist.

Im nächsten Zusammenhange steht die Paracumarsäure mit der Paraoxybenzoësäure, die aus ihr durch Schmelzen mit Kalihydrat entsteht.

Demnach ergibt sich zwischen der Paracumarsäure und der Paraoxybenzoësäure dieselbe Beziehung wie zwischen der Cumarsäure und der Salicylsäure.

II. Nach Versuchen mit Phloroglucin fand Prof. Hlasiwetz, dass die Einwirkung der Jodwasserstoffsäure auf dasselbe zu dem Körper  $\left\{ \begin{smallmatrix} \text{C}_6 \text{H}_5 \text{O}_2 \\ \text{C}_6 \text{H}_5 \text{O}_2 \end{smallmatrix} \right\} \text{O}$  führt, der die Zusammensetzung des dem Phloroglucin (dasselbe als der Alkohol  $\left\{ \begin{smallmatrix} \text{C}_6 \text{H}_5 \text{O}_2 \\ \text{H} \end{smallmatrix} \right\} \text{O}_2$  betrachtet) entsprechenden Aethers hat :



Derselbe Vorgang hat statt, wenn Salzsäure zu dem Versuch verwendet wird. Der neue Körper ist eine in farblosen Schüppchen krystallisirende, geschmacklose, ziemlich indifferente Substanz.

Eine interessante Verbindung geht das Phloroglucin mit schwefelsaurem Chinin ein, welche ganz so constituirt ist, wie die des Orcins mit diesem Alkaloid.

Beide Verbindungen krystallisiren schön und leicht und finden sich in der Abhandlung beschrieben.

Herr Oberst Pechmann übersendet eine Abhandlung als Fortsetzung seiner am 12. Februar 1863 eingebrachten Denkschrift „über die Abweichung der Lothlinie bei astronomischen Beobachtungsstationen“, in welcher bereits am Schlusse hingewiesen wurde, dass eine ausgedehnte Berechnung der Attraction für solche Observationsorte in Angriff genommen sei, welche in bedeutender Entfernung von einander und unter verschiedenen Meridianen liegen.

Die Abhandlung enthält die Ergebnisse dieser Attractionsberechnung für die Observationsorte Wien Sternwarte, Lanserkopf bei Innsbruck, und Giardino Scarpa bei Fiume, und die Anwendung der gefundenen Attractionsresultate auf den Vergleich der astronomischen mit den terrestrischen Bestimmungen rücksichtlich der Polhöhe und des Azimuthes.

Die bedeutende Herabminderung der Vergleichsunterschiede, welche dadurch erzielt wurde, im Gegensatze zu den Unter-

schieden ohne Berücksichtigung der Attraction, gibt dem Verfasser die Ueberzeugung, dass durch diese Attractionsberechnungen die meisten Disharmonien bei den Vergleichen von astronomischen mit terrestrischen Messungen mindestens zu einer Kleinheit herabsinken werden, wonach kein Grund mehr zur Annahme anderweitiger unterirdischer, überhaupt unmessbarer Störungen vorhanden sein dürfte.

---

Herr Privatdocent Dr. Richard Maly aus Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über die Abietinsäure“, als vierte Fortsetzung seiner über diesen Gegenstand unternommenen Arbeit. Dieselbe enthält:

1. Abietinsäure Aethyläther.
2. Abietinsäure — Triglycerin.
3. Einwirkung von Kalihydrat auf Abietinsäure.
4. Einwirkung von Natriumamalgam auf Abietinsäure (Hydrabietinsäure).
5. Einwirkung von Phosphorchlorid auf Abietinsäure ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\epsilon$ ,  $\zeta$  Abieten).

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr Dr. A. Boué beendet seinen in der letzten Sitzung begonnenen Vortrag „über die mineralogisch-paläontologische Bestimmung der geologischen Gebilde“.

---

Herr Dr. Karl Freiherr v. Reichenbach trägt den Schluss seiner Mittheilungen über die eigenthümliche Erscheinung vor, welche sensitive Menschen über Krystallen, Fingern etc. in Form einer feinen Lohe emporsteigen sehen. In diesen Strömungen wird ein verhältnissmässig dichter Kern erkannt, der vom übrigen zarteren Hülldufte unterscheidbar und umflossen ist. Werden lohende Metalle in Wasser, Alkohol, Aether oder Essigsäure versenkt, so gewahrt man auch hier, dass ihre Ausströmungen in zwei Hälften getheilt werden; Kern und untere Hälfte derselben einerseits und Hüllduft und obere Hälfte der letztern anderseits zeigen sich polar entgegengesetzt und entsprechend elektropositiven und negativen Erscheinungen in der Natur. Die

Lohen dringen von ihren Quellen aus durch poröse Substanzen sichtbar duftig hindurch, nicht aber durch Glas. Es stellte sich sofort heraus, dass sich von den Lohen, welche hinter dem Glase zurückbleiben, ein radiirender Antheil losmachte, der seinerseits durch Glas hindurch ging. Die ganze Erscheinung zerfällt demnach, ähnlich der Wärme, in ein sogenannt träges und in ein strahlendes Element, welches letztere durch Glas und Metalle mit Leichtigkeit hindurchdringt und das sich im Auffallen auf feste Körper grossentheils in schwaches Licht umsetzt. Damit greift der Gegenstand in die Undulationstheorie vom Weltäther ein und dürfte von diesem Gesichtspunkte aus höherer physikalischer Bedeutung entgegen gehen.

---

Herr Prof. Ed. Suess legte die erste Abtheilung seiner Arbeiten „über die Classification der Ammoniten“ vor; dieselbe enthält eine Einleitung, in welcher die Grundsätze dargelegt werden, welche bei diesen Untersuchungen befolgt worden sind, und den ersten Abschnitt, welcher von der Bedeutung des Mundsaumes der Wohnkammer handelt. Es wird gezeigt, dass die mit kurzer Wohnkammer versehenen Ammoniten freie Fortsätze am Vorderande besitzen, welche von den Schliessmuskeln gebildet wurden, und deren löffelförmiges Ende, die Myothek, den Punkt darstellt, an welchem der Rumpf an das Gehäuse befestigt war. In vielen Abtheilungen erfolgte eine Resorption dieser Muskelplatten, in anderen wurden sie der fortwachsenden Schale einverleibt.

Von der grossen Sippe Ammonites werden hier die Globosi und Amoeni sammt der Gruppe des Am. dux unter dem generischen Namen *Arcestes* ausgeschieden; die Heterophylli mit den Ceratiten der Kreideformation bilden das Genus *Phylloceras*; die Fimbriati erhalten den Gattungsnamen *Ophiceras*. Eine eingehende Vergleichung mit den lebenden Cephalopoden gestattet überhaupt das Auffinden einer guten Anzahl wichtiger Merkmale an den Gehäusen der Ammoniten, welche bisher zur Classification dieser zahlreichen Ueberreste nicht oder nicht in einer ihrer Wichtigkeit entsprechenden Weise verwendet worden sind, und welche, so wie hier die Bildungen der Haftmuskeln am Mundrande, in den nächsten Abtheilungen besprochen werden sollen.

---



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 13. Juli.

~~~~~

Wegen Erkrankung des Präsidenten übernimmt Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen den Vorsitz.

Der k. russische Staatsrath, Herr Dr. K. E. v. Baer, dankt, mit Schreiben vom 22. Juni/4. Juli l. J. für seine Wahl zum auswärtigen Ehrenmitgliede, und Herr Prof. Dr. Ferd. Ritter v. Hochstetter mit Schreiben v. 10. Juli für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede der Classe.

Der Secretär legt eine Abhandlung: „Beitrag zur Meteorologie und Klimatologie Galiziens“ von Herrn Dr. M. Rohrer, Kreisphysikus in Lemberg, vor.

Wird einer Commission zugewiesen.

Der Secretär legt eine photographische Abbildung des Mondes vor, welche Herr Lewis Rutherford in New-York der Akademie durch gefällige Vermittlung des Herrn Professors Chls. Joy vom Columbia-College, der eben auf einer Reise in Europa begriffen ist, zukommen liess.

Dieses äusserst gelungene Bild des Mondes hat einen Durchmesser von nahe 53 Centimetern und stellt denselben in seiner Erscheinung drei Tage nach dem ersten Viertel dar, so dass man eine Anzahl der im dunkeln Theile liegenden Bergspitzen und ringförmigen Krater sammt den innern Kegeln mit grosser Schärfe sieht. Das Bild wurde am 6. März d. J. aufgenommen, der ersten Nacht seit 1. December 1864, in der die Atmosphäre jene Reinheit besass, die nöthig ist, um die Schärfe des vorliegenden zu erhalten.

Herr Rutherford erreichte dieses Resultat, indem er mit grosser Mühe und nach manchen vergeblichen Versuchen mit Correctionslinsen und Spiegelteleskopen ein Objectiv von $11\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser construirte, das alle chemisch wirkenden Strahlen in denselben Focus vereinigte. Um dies zu erreichen war es nöthig, die Focaldistanz um $\frac{1}{10}$ Zoll kürzer zu machen als sie hätte sein müssen, um dem Achromatismus für das Auge zu genügen. Eine solche Linse war dann für das Sehen völlig werthlos, gab aber, nachdem auch die Abweichung wegen der Kugelgestalt corrigirt war, scharfe Bilder durch die chemischen Strahlen. (S. *Astronomical Photography by L. M. Rutherford*, Am. Journ. XXXIX, Mai 1865.)

Prof. Schrötter legt ferner eine ihm auf demselben Wege zugekommene photographische Abbildung des Sonnenspectrums von bewunderungswürdiger Reinheit vor. Dieselbe wurde mit dem oben beschriebenen für die chemischen Strahlen corrigirten Objectiv erhalten und umfasst bei der bedeutenden Länge von etwas über einen Meter nur den Theil des Spectrums zwischen den Fraunhofer'schen Linien *F* bis *H'*, d. h. den blauen und violetten Theil desselben, welcher die chemisch wirksamen Strahlen enthält. Dieses Spectrum enthält eine ausserordentlich grosse Anzahl von Linien, die sich fast sämmtlich, auch wenn sie sehr schwach sind, vollkommen gut von einander unterscheiden lassen, und gewährt bei der Vergleichung mit dem Sonnenspectrum und bei Bestimmung der Lage der Linien mancher Metallspectra eine grosse Erleichterung.

Herr Dr. Karl Freih. v. Reichenbach knüpft an das Résumé seines Vortrags vom 16. Mai an, und setzt den objectiven Grund der sensitiven Reizungen auseinander. Die Physiologie und Physik, äussert er, geben keine Aufschlüsse darüber, man gehe denselben aber entgegen, wenn man eine Reihe von leuchtenden Erscheinungen damit vergleiche, welche nach längerem Verweilen im Finstern betrachtet, sowohl den sensitiven Gefühlen als den Loheerscheinungen vollkommen parallel gehend, sich zeigen. Dahin gehören unzählige Leuchten, die auf den geriebenen Händen, Fingerspitzen, heftig bewegten festen, flüssigen und luftförmigen Körpern, im Krystallisationsacte, vom Schalle, von elektrischen Fluctuationen, von Magneten und Krystallen, von

den Spitzen grösserer Metallmassen, von Knospen, Blättern und Blumen, mit einem Worte überall da auftreten, wo sensitive Gefühle oder Lohen erregt werden. Diese Leuchten gehen nicht blos mit jenen zusammen, sondern sie folgen auch den Bewegungen, die ihren Erzeugern gegeben werden, und dies wird sichtbar, wo die von ihnen ausgesendeten Strahlen auf feste Körper auffallend sich in Licht umsetzen. Für Verladung auf feste Körper durch Contact oder bei blosser Annäherung, Verladung von einem leuchtenden Körper auf den andern, Fortleitung der Leuchten aus den Sonnenstrahlen in die Finsterniss an viele Klafter langen Eisendrähten, für Durchleitung des leuchtenden Principes durch Metallplatten, werden mancherlei Beispiele aufgeführt, unter andern die Erscheinungen der Phosphorescenz insolirter Körper, die bis nun der Insolation für unfähig angesehen wurden und deren Effekte für die hieher gehörigen Leuchten in Anspruch genommen werden. Leuchten von Reibungen, von Brüchen, von Schall, von elektrischer Bewegung, vom Focus grosser Brennlin sen werden mit den entsprechenden Gefühlen parallelisirt, und die Uebereinstimmung der polaren Farben der Leuchten mit den polaren Gefühlen hervorgehoben.

Der Schluss dieses Vortrages folgt in der nächsten Sitzung.

Herr Ferdinand Stoliczka, Assistent der geologischen Aufnahme für Ostindien übersendet: „eine Revision der Gastropoden der Gosauschichten in den Ostalpen.“

Eine in den Sitzungsberichten der kais. Akademie Bd. 38, 1859, pag. 482 eingerückte Arbeit des Verfassers: „Ueber eine der Kreideformation angehörige Süsswasserbildung in den nord-östlichen Alpen“, gab demselben noch in seiner Stellung als Hilfsgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt Veranlassung, sich ausführlich mit den Versteinerungen der Gosauformation und namentlich mit den Gastropoden zu beschäftigen. Durch mehrmalige Reisen in die Gosau selbst und in fast alle bekannten Localitäten dieser Schichten gewann derselbe ein neues zahlreicheres Material, als Herrn Professor Zekeli bei dessen Bearbeitung der Gosau - Gastropoden zu Gebote gestanden war, wodurch es ihm möglich wurde, die Zusammengehörigkeit so mancher Formen nachzuweisen, die früher aus Mangel an Material getrennt worden waren.

Aber auch über die Lagerungsverhältnisse und über das gleichzeitige Vorkommen gewisser Arten in den einzelnen Schichten erhielt der Verfasser sehr schätzenswerthe Resultate, welche derselbe, da er in seiner gegenwärtigen Stellung wenig Hoffnung hat, seine Studien fortsetzen zu können, hiemit der kaiserlichen Akademie zur Veröffentlichung übergibt.

Folgende Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

„Die Refractionsäquivalente und optischen Atomzahlen der Grundstoffe“, von Herrn Dr. A. Schrauf (vorgelegt in der Sitzung vom 20. April);

„Elektromagnetische Untersuchungen mit besonderer Rücksicht auf die Anwendbarkeit der Müller'schen Formel. I. Abhandlung: Versuche mit massiven Cylindern“, von Herrn Prof. Dr. A. v. Waltenhofen (vorgelegt in der Sitzung vom 16. Juni).

„Ueber die Schmarotzernatur der Mistel“, von Herrn Prof. Dr. J. Boehm (vorgelegt in der Sitzung vom 30. Juni).

Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien				Temperatur R.				Dunstdruck		
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h
1	328.55	328.81	329.54	-0.6	+14.2	+18.9	+13.6	+1.6	5.84	6.48	4.91
2	329.40	330.04	329.16	-0.1	+12.8	+18.0	+16.0	+1.5	4.43	5.63	6.01
3	330.56	330.91	331.25	+1.3	+13.8	+19.1	+15.6	+1.9	4.63	4.19	4.76
4	331.63	331.38	331.48	+1.9	+13.7	+19.1	+14.7	+1.4	4.59	4.02	4.72
5	331.63	331.59	331.88	+2.0	+13.7	+18.3	+12.9	+0.4	4.81	3.88	3.54
6	332.04	331.98	332.06	+2.3	+11.6	+14.3	+11.4	-2.3	3.96	4.33	4.52
7	331.85	331.66	331.60	+2.0	+11.0	+15.5	+12.8	-1.7	4.15	4.09	4.58
8	331.85	332.26	333.27	+2.7	+13.0	+15.5	+11.6	-1.5	4.22	2.78	2.68
9	333.39	333.17	322.23	+3.2	+10.8	+16.7	+13.3	-1.3	3.27	2.82	4.35
10	331.07	330.19	329.43	+0.5	+13.2	+18.1	+14.1	+0.2	4.90	5.26	3.88
11	327.66	327.83	328.80	-1.7	+11.9	+12.6	+ 9.9	-3.5	4.57	4.42	3.23
12	330.00	331.05	332.05	+1.2	+ 7.2	+10.3	+ 7.3	-6.7	2.77	2.84	2.68
13	332.72	332.52	331.26	+2.4	+ 7.3	+11.9	+10.2	-5.2	2.86	2.92	2.80
14	330.44	330.47	330.86	+0.8	+ 8.3	+14.1	+11.8	-3.6	3.28	2.29	2.43
15	331.83	331.90	332.07	+2.1	+ 8.9	+14.9	+ 9.6	-3.8	2.66	1.57	2.50
16	332.15	331.96	331.99	+2.2	+10.6	+16.4	+12.1	-1.9	3.72	2.35	3.18
17	331.92	331.00	329.59	+1.0	+10.1	+15.5	+12.2	-2.3	2.97	2.36	2.90
18	327.40	328.54	329.69	-1.3	+ 9.0	+11.1	+ 8.5	-5.4	3.84	3.37	3.42
19	330.33	330.85	331.36	+1.0	+ 9.8	+13.8	+11.1	-3.4	3.85	4.56	4.05
20	331.16	331.34	331.83	+1.6	+11.4	+17.4	+13.6	-0.9	3.47	2.75	3.39
21	331.86	331.70	332.55	+2.2	+13.0	+19.4	+13.4	+0.3	3.66	3.38	3.73
22	332.92	332.91	332.52	+2.9	+11.4	+16.6	+11.8	-1.7	3.47	3.00	3.90
23	332.18	331.48	330.96	+1.7	+11.0	+17.5	+12.2	-1.5	3.87	2.94	3.77
24	330.48	329.38	328.89	-0.3	+10.2	+19.9	+14.1	-0.3	3.33	3.63	4.01
25	329.44	329.90	330.52	+0.1	+14.0	+14.7	+11.3	-1.7	4.79	4.20	4.26
26	330.73	330.54	329.56	+0.4	+10.3	+12.7	+11.6	-3.6	3.16	3.90	4.53
27	330.02	330.53	330.98	+0.6	+11.0	+13.5	+ 8.7	-4.0	4.22	2.94	2.25
28	330.34	330.36	330.41	+0.5	+ 7.8	+13.3	+ 8.1	-5.4	2.95	2.42	3.16
29	329.48	328.34	326.87	-1.7	+ 8.4	+15.9	+13.8	-2.5	3.25	3.04	4.94
30	325.46	324.57	326.71	-4.3	+12.5	+20.8	+10.5	-0.6	5.27	4.76	2.99

Mittlerer Luftdruck 330^{'''}.68,
Höchster " 333.39 den 9.,
Tiefster " 325.57 den 30.

Mittl. Dunstdruck 3^{'''}.73.

Mittlere Feuchtigkeit 61.0,
Minimum der Feuchtigkeit..... 22 den 15.

Mittl. Temperatur aus
18^h, 2^h und 10^h +12[°].95,
Reduct. auf ein 24st. M. + 0.20,
Corrig. Temperatur-M. +13.15,
Höchste Temperatur +20.8 den 30.,
Tiefste " + 7.2 den 12.

Summe des Niederschlages..... 35^{'''}.9,
Grösster Niederschlag
binnen 24 Stunden 16.0 den 1.
Mittlere Bewölkung.. 5.2.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juni 1865.

Feuchtigkeit			Nieder- schlag bis 2 ^h	Bewölkung			Windesrichtung und Stärke		
18 ^h	2 ^h	10 ^h		18 ^h	2 ^h	10 ^h	18 ^h	2 ^h	10 ^h
88	68	77	16.0 : Δ	9	7	10	SW 0	NO 1	NO 1
74	63	78	0.1 :	8	8	4	NO 1	NO 0	—
72	43	64	—	9	5	8	WNW 4	NW 2	NW 2
72	41	68	—	1	3	10	W 0	NNO 2	NW 1
75	42	59	0.0 :	10	7	1	NNW 1	NNW 1	NO 1
73	64	85	0.7 :	9	8	9	NW 2	NNW 2	WNW 2
80	55	77	0.5 :	9	7	2	NW 1	NW 3	WNW 4
70	38	49	—	2	3	2	NNW 3	NNW 3	NW 3
64	35	70	—	6	3	8	NW 2	NNO 3	W 2-3
80	58	59	0.8 :	10	5	3	NW 3	NW 3	O 0
82	75	68	3.9 :	9	10	2	NW 2	NNW 3	W 1
74	58	71	2.1 :	1	3	3	NW 2	NW 6	W 3
75	53	58	0.3 :	2	3	7	NNW 2	WNW 4	WSW 3-5
79	35	44	0.4 :	9	1	2	WNW 2	NW 4-5	W 2
61	22	54	—	1	1	3	NNW 1	NNO 2	W 1
75	30	56	—	4	4	4	WNW 2	NNW 3	WNW 2
62	32	50	—	7	4	10	NW 1	NW 2	W 2
87	65	81	4.5 : Δ	10	6	9	WNW 1	NW 3	W 3
82	71	78	0.5 :	10	3	4	NNW 1	NW 4-5	WNW 4
65	32	53	2.6 :	9	4	0	WNW 2	NNW 4	NW 2
60	34	60	—	0	4	1	NW 2	NNW 3	NNW 1
65	37	71	—	0	4	2	NNW 1	NNO 3	NW 1
75	34	66	—	9	3	1	NW 0	NO 2	W 1
69	35	60	—	0	2	1	W 1	NW 2	W 1
73	61	81	—	10	10	10	W 3	NW 3	W 1
65	66	84	0.9 :	10	10	8	W 2	WNW 3	WSW 1
82	47	53	2.6 :	10	4	2	W 1	NW 5	W 1
74	39	78	—	10	5	2	W 1	WNW 4	WSW 2
78	40	76	—	1	1	1	N 0	NO 1	SO 2
91	43	60	—	1	7	10	O 0	SSO 5	W 6

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen Δ Hagel, das Zeichen ↓ Gewitter.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 20. Juli.

~~~~~

Wegen Erkrankung des Präsidenten übernimmt Herr Prof. Unger den Vorsitz.

---

Das wirkl. Mitglied Herr Prof. H. Hlasiwetz hinterlegt ein versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: „Notiz über eine chemische Reaction“ zur Sicherung seiner Priorität.

---

Herr Prof. E. Mach in Graz übersendet eine vorläufige Mittheilung über die Wirkung zeitlicher und räumlicher Vertheilung der Lichtreize auf die Netzhaut.

I. Es wurden zeitlich intermittirende Lichtreize untersucht und deren Nutzeffect für die Empfindung gemessen. Sowohl die lichtleere wie die lichterfüllte Zeit wurde ihrer absoluten und relativen Grösse nach variirt. Man kann aus den Ergebnissen der Experimente auf die Art des Anklingens und Abklingens der Netzhaut schliessen.

II. Denkt man sich einen rechteckigen Papierstreifen mit Tusche bemalt, so dass seine Lichtintensität der Länge nach variirt, so zeigt sich an demselben eine merkwürdige Erscheinung, deren Gesetz sich folgendermassen ausdrücken lässt. Wir tragen die Längen des Streifens als Abscissen und deren Lichtintensitäten als Ordinaten auf. Es entsteht eine Curve. An jeder Stelle des Streifens, für welche die Curve gegen die Abscissenaxe concav ist, erscheint der Streifen heller, an jeder convexen Stelle dunkler. Die Lichtempfindung einer Netzhautstelle  $d$  für die Beleuchtungsintensität  $i$  lässt sich also ausdrücken durch

$$d = f(i) - f_1 \left( \frac{d^2 i}{d x^2} \right).$$

Hiebei ist  $x$  die Längenrichtung des rechteckigen Streifens und man hat sich unter  $f_1(z)$  eine directe Function von  $z$  und eine mit  $z$  gleich bezeichnete Function zu denken.

Man kann mit Hilfe dieses Gesetzes leicht eine Beleuchtung herstellen, bei welcher objectiv Helleres dunkler und daneben liegendes objectiv Dunkleres heller erscheint.

III. Analoge Versuche wie sub I wurden mit intermittirenden Schallreizen ausgeführt. Die Ergebnisse lassen sich jedoch nicht kurz fassen.

Von dem wirkl. Mitgliede der philosoph.-historischen Classe Herrn Dr. Aug. Pfizmaier wird vorgelegt: „Japanische Beschreibungen von Pflanzen. Mit Abbildungen“.

Die vorgelegte Abhandlung wurde nach einem in Japan erschienenen Werke: Kua-je „Classen von Blumen“, welches in seiner Vollständigkeit die Abbildungen und Beschreibungen von hundert Pflanzen und ebensoviel Bäumen enthält, ausgearbeitet und umfasst fünfzig verschiedene in Japan theils wild wachsende, theils cultivirte Pflanzen.

Der beschreibende Theil besteht aus der von dem Verfasser dieser Abhandlung angefertigten japanischen Uebersetzung, den in dem Werke vorkommenden chinesischen Erklärungen, ferner aus einer deutschen Erklärung, wobei bemerkt wurde, dass im Allgemeinen sämtliche in wissenschaftlichen Werken der Japaner enthaltenen chinesischen Stellen beim Lesen japanisch übersetzt werden müssen.

Bei dem Umstande, dass viele japanische Pflanzen noch unbekannt sind und dass bei den früheren, übrigens sehr verdienstvollen Bearbeitungen der Flora Japans das sprachliche Element äusserst schwach vertreten ist, schien es nicht zweifelhaft, dass diese Arbeit, die schon als Beitrag zur Geschichte der Botanik einen gewissen Werth haben dürfte, auch für die Erweiterung botanischer Kenntnisse von Nutzen sein und dass selbst in den Fällen, wo es sich um bereits bekannte Pflanzen handeln sollte, manches Denkwürdige über Varietäten, Verbreitung und Eigenthümlichkeiten dieser Pflanzen zu Tage gefördert werden würde.

Das wirkl. Mitglied Prof. Dr. Reuss überreicht eine Abhandlung mit elf Tafeln Abbildungen über die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthones zur Aufnahme in die Denkschriften der Akademie. Schon vor längerer Zeit hat derselbe eine Arbeit über dieselben Abtheilungen der Fauna der oberoligocänen Tertiärschichten vorgelegt. In der jüngsten Zeit war sein Studium auf die mitteloligocäne Tertiäretage, insbesondere den Septarienthon gerichtet. Bisher waren nur die Resultate localer Studien über einzelne Fundorte dieser Gebilde, z. B. Hermsdorf, Freienwalde, Görzig, Walle bei Celle, Offenbach, Kreuznach u. s. w. durch Bornemann und Reuss bekannt geworden. An Forschungen in weiteren Kreisen hat es bisher noch gefehlt. In der jüngsten Zeit haben es Zusendungen von verschiedenen Seiten ermöglicht, den Untersuchungen einen weit grösseren Umfang zu ertheilen und Ergebnisse von allgemeinerer Giltigkeit zu erlangen. Nebst den schon früher genannten Localitäten wurden noch die Septarienthone von Pietzpuhl, Wiepke bei Gardelegen, Eckardsroth, Alsfeld, Stettin, Salzgitter, Söllingen und Mallis in Mecklenburg einer je nach der Menge des zu Gebote stehenden Materiales bald mehr, bald weniger eingehenden Prüfung unterzogen. Die Resultate aller dieser Forschungen, der älteren und neueren, sind in der vorgelegten Arbeit monographisch zusammengefasst.

Dieselbe hat jedoch nur die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen zum Gegenstande; auf die übrigen Fossilreste, die wenigstens theilweise schon von anderen Forschern besprochen worden sind, nimmt sie keine Rücksicht. Die erste grössere Abtheilung der Abhandlung liefert eine Liste aller von mir bisher beobachteten Arten, so wie eine ausführlichere Beschreibung der neuen oder bisher nicht hinlänglich bekannten Formen. Die zweite stellt die sich daraus ergebenden, für die Charakteristik der mitteloligocänen Tertiäretage bedeutungsvollen Resultate zusammen.

Der allgemeinsten Verbreitung erfreuen sich die Foraminiferen, die man in manchen Septarienthonen, z. B. von Hermsdorf, Pietzpuhl, Mallis in erstaunlicher Menge und Formenfülle zusammengehäuft findet. Ich kenne aus dem genannten Schichtencomplexe schon 223 Arten, von denen freilich bei fortgesetzter, über weitere Kreise ausgedehnter Untersuchung sich noch manche als der Species nach identisch erweisen werden. Unter den Familien, denen sie angehören, zeichnen sich durch Reichthum an

Formen und Individuen besonders die Rhabdoideen mit 67 Arten, die Cristellarideen mit 59 Arten und die Polymorphinideen mit 26 Arten aus. Sie prägen der Foraminiferenfauna des Septarienthones auch vorzugsweise ihren Charakter auf. Ihnen schliessen sich zunächst die Miliolideen mit 26 Arten und die Globigerinideen mit 18 Arten an.

Von sämtlichen Specien sind 115, also beinahe die Hälfte, bisher ausschliesslich im Septarienthone aufgefunden worden. Es ist jedoch vorauszusehen, dass eine ausgedehntere Durchforschung, besonders der ober- und unteroligocänen Tertiärschichten, ihre Zahl noch beträchtlich vermindern dürfte. 25 Arten sind dem Septarienthone mit dem Oberoligocän, 10 mit dem Unteroligocän, 7 mit beiden zugleich gemeinschaftlich. 40 Species reichen bis in das Miocän, 7 bis in das Pliocän hinauf. 22 Arten leben noch in den jetzigen Meeren; jedoch auch ihre Zahl wird ohne Zweifel in Zukunft noch eine bedeutende Zunahme erfahren. Zwei charakteristische Arten der Senonkreide, die im Septarienthone nur sehr vereinzelt angetroffen werden, sind offenbar in dieselbe secundär eingeschwemmt worden. Bei der bedeutenden Anzahl der in andere geologische Zeiträume hinübergreifenden Arten bleibt daher immer noch die Hälfte sämtlicher Species als dem Septarienthon eigenthümlich und für denselben charakteristisch übrig.

Die Bryozoen und Anthozoen sind erst in der neuesten Zeit in etwas grösserer Anzahl bekannt geworden. In den meisten Septarienthonen fehlen sie ganz oder sind nur in sehr geringer Anzahl vorhanden. Nur jener von Söllingen, eine unzweifelhafte Litoralbildung, hat sie in grösserer Anzahl und Mannigfaltigkeit dargeboten. Nebst 10 Anthozoen, von denen 7 den Einzelkorallen und darunter 5 der Gattung *Caryophyllia* Lam. (*Cyathina* Ehrbg.) angehören, habe ich bisher 79 Arten von Bryozoen darin angetroffen. Nach den vorliegenden unbestimmbaren Bruchstücken zu urtheilen, dürfte jedoch ihre Zahl noch bedeutender sein. Am reichlichsten sind die Membraniporiden (darunter *Leprotia* mit 20 Spec.), die Escharideen (besonders *Eschara* mit 19 Spec.) und die Entalophorideen (mit 12 Arten) vertreten. Den chilostomen Bryozoen gehören im Ganzen 54, den cyclostomen 25 Arten an. Interessant ist das Auftreten der *Gemellaria prima* Rss., der ersten fossilen Species aus der Familie der hornigen Gemellarideen,

Von den Bryozoen sind 39 Arten — also wieder beiläufig die Hälfte der Gesamtzahl — bisher nur im Septarienthon gesehen worden. Die Zahl der mit dem Unter- und Ober-Oligocän und selbst mit dem Miocän gemeinschaftlichen Arten ist auch hier eine beträchtliche. In das Unteroligocän allein reichen zwei Arten hinab, in das Oberoligocän 15 Arten hinauf; im Ober- und Unteroligocän zugleich erscheinen 5 Arten des Septarienthones. Bis in das Miocän steigen 15 Arten hinauf, bis in das Pliocän 2 Arten. Eine Art kommt ganz übereinstimmend noch lebend in den heutigen Meeren vor. Jedoch ist die Zahl dieser gemeinschaftlichen Arten vielleicht noch grösser. Im Allgemeinen ergibt sich aus der Betrachtung der Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen, dass die Septarienthone sich näher anschliessen an die höher liegenden Tertiärschichten, als an die älteren; — ein Ergebniss, das mit dem aus der Prüfung der Mollusken resultirenden nicht ganz im Einklange steht.

---

Das wirkl. Mitglied Prof. Dr. Reuss legt die von Herrn Prof. Dr. Zittel in Karlsruhe eingesendete zweite und dritte Abtheilung seiner monographischen Arbeit über die Bivalven der Gosauschichten, deren erste Abtheilung schon im 24. Bande der Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften abgedruckt ist, vor. Die zweite Abtheilung umfasst, als unmittelbare Fortsetzung der ersten, die sorgfältige Beschreibung der Fossilreste aus der Gruppe der Monomyarier, Rudisten und Brachiopoden, welche letzteren Herr Prof. Süss bearbeitet hat. Es sind im Ganzen 73 Arten aus den Gattungen *Modiola*, *Mytilus*, *Lithodomus*, *Pinna*, *Avicula*, *Gervillia*, *Perna*, *Inoceramus*, *Lima*, *Pecten*, *Janira*, *Spondylus*, *Plicatula*, *Ostrea*, *Anomia*, *Hippurites*, *Radiolites*, *Sphaerulites*, *Caprina*, *Terebratula*, *Terebratulina*, *Waldheimia*, *Thecidium* und *Rhynchonella*.

Die Beschreibung der Rudisten liefert durch ein näheres Eingehen in die innere Structur dieser noch immer so räthselhaften Körper einen schätzbaren Beitrag zu ihrer Kenntniss und erweitert dieselbe in mancher Beziehung.

Die Gesamtzahl der in den Gosauschichten gefundenen Bivalven, Rudisten und Brachiopoden beläuft sich daher auf 147, von denen 90 — also beiläufig 61 pCt. — nur in diesem Schich-

tencomplexe gefunden worden sind. Die übrigen sind schon aus anderen Kreidegebilden bekannt geworden.

Die zweite Abtheilung der vorliegenden Arbeit gibt zuerst eine Darstellung der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen und ihrer Lagerungsverhältnisse, wobei besonders jene der neuen Welt und der Umgebung von Grünbach einer eingehenderen Prüfung unterzogen werden. Aus dieser Untersuchung ergab sich, dass, wie schon von früheren Forschern, besonders von Reuss, dargethan wurde, die Gosaugebilde ein zusammenhängendes Ganzes ausmachen, das von einer und derselben Fauna erfüllt ist.

Endlich zieht der Verfasser der Abhandlung aus der nähern Vergleichung der untersuchten Fossilien Schlüsse über das geologische Alter der Gosaugebilde und findet, dass dieselben zwar, wie schon früher von Anderen ausgesprochen wurde, in die Turonetape der Kreideformation zu versetzen seien, dass sie aber keineswegs dem gesammten Turonien parallelisirt werden können, sondern dass sie ausschliesslich die Zone des Hippurites cornu vaccinum oder die Etage Provencien Coquand's repräsentiren und dass sie durch ihren Petrefactenreichthum zugleich die ausgezeichnetste Entwicklung dieses geologischen Horizontes darstellen. Damit ist zum ersten Male eine schärfere und vollkommen naturgemässe Präcisirung der Stellung der Gosauschichten durchgeführt.

---

Das wirkl. Mitglied Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung von Ludw. Boltzmann: „Ueber die Bewegung der Elektrizität in krummen Flächen“. In derselben wird zuerst die Vertheilung der elektrischen Spannung in einer Kugelfläche, welche in zwei Punkten mit den Poldrähnen einer elektrischen Stromquelle berührt wird, berechnet. Dieselbe Frage wird auch in Beer's neuerschienenem Werke: „Einleitung in die Elektrostatik u. s. w.“ behandelt, doch nicht richtig gelöst. Für den Widerstand der Kugelfläche ergab sich das merkwürdige Resultat, dass derselbe gleich ist dem einer unendlichen Ebene, in welcher sich die Elektroden in derselben Distanz von einander befinden, wie bei der Kugelfläche. Den Schluss der Abhandlung bildet die Betrachtung der Elektrizitätsbewegung in einer cylindrischen Fläche.

---

Herr Dr. Boué theilt der Klasse mit, dass Herr Lartet, der berühmte Entdecker und Beschreiber der grossen Knochenstätte zu Sansan, nach 40 Jahren in den Magazinen des Pariser Museums die Kiste wiedergefunden hat, welche die von ihm (Boué) in Loess zu Lahr im Baden'schen gefundenen Menschenknochen enthalten, und welche Cuvier nur für werth fand, aus dem Fenster geworfen zu werden.

Für die grosse Pariser Ausstellung im J. 1867 wird eine eigene Abtheilung für solche menschliche Reste sowie für Artefacten der Urvölker errichtet, welcher Herr Lartet vorsteht. Es werden alle geologischen und archäologischen Institute gebeten, an dieser Ausstellung durch zeitige Absendung ihrer merkwürdigsten Gegenstände regen Theil zu nehmen.

Ein Alpenverein unter dem Namen „*Société Ramond*“ hat sich in den Pyrenäen gebildet. Die Häupter sind der Graf Russel-Killough, Hr. Pack, Charl. Martins, Costallat, E. Frossard.

Hr. Dollfuss-Ausset hat auf dem 3300 Meter hohen Pass St. Theodule im Walliserlande ein meteorologisches Observatorium errichtet, in welchem ein ganzes Jahr von jetzt an bis August 1867 beobachtet wird. Nach Dollfuss' Abreise werden die Gebrüder Blatter, Gemsenjäger aus Meiringen, Thermometer, Barometer und Hygrometer beobachten. Aber das Resultat bleibt für das Schweizer meteorologische Comité reservirt und wird dem Herrn Leverrier nicht mitgetheilt. Letzterer hat jedoch schon über 5000 Subscribenten auf seine meteorologische Flugschrift und gibt glänzende Gesellschaften, merkwürdigerweise mit populären astronomischen Vorträgen.

Das wirkl. Mitglied Herr Prof. J. Petzval legt eine mathematische Abhandlung des Herrn Dr. J. Frischauf, betreffend die Berührungsaufgabe für die Kugel vor. In dieser Abhandlung werden zunächst die Sätze für die Kugel aufgestellt, welche denen der Symmetralen, Potenzlinien u. s. w. für den Kreis ganz analog sind. Mit Hülfe dieser Sätze wird das Problem: eine Kugel zu beschreiben, welche vier gegebene Kugeln berührt, unmittelbar auf die Aufgabe reducirt: eine Kugel zu beschreiben, welche durch vier gegebene Punkte geht.

Herr Dr. Karl Freih. v. Reichenbach beendigt seinen Vortrag von der letzten Sitzung. Er bezeichnet als Augenzeugen eine Anzahl gebildeter sensitiver Kenner der Naturwissenschaften zu Wien und Berlin, welche die Lichterscheinungen in seinen Dunkelkammern gesehen haben und von denen er selbst endlich auch einiger ansichtig geworden ist. Alle hieher bezüglichen Erscheinungen führt er auf drei Formen zurück: auf die der Gefühle, der Lohen und der Leuchten. Sämmtlich vereinigt er sie in einem gemeinschaftlichen Brennpunkte, dem eines unbekannten eigenthümlichen Agens. Diese Dreiheit seiner Manifestation gibt Handhaben für eine strenge und entscheidende Controle, die sofort denkgesetzlich zur Ermittlung apodiktischer Wahrheit führen muss. Dem folgt eine gedrängte Zusammenstellung der entwickelten Beschaffenheits- und Beziehungsbegriffe des Gegenstandes, dann eine Vergleichung desselben mit Magnetismus, Elektricität, Wärme und Licht, und da das Agens unter keines von diesen sich subsumiren lässt, Erklärung desselben für ein Princip *sui generis*, das, weil strahlend, der Theorie der Aetherschwingungen anheimfällt und zu dessen Bezeichnung schliesslich auf das von ihm früher vorgeschlagene Wort „Od“ zurückgegriffen wird.

---

Herr J. Loschmidt übergibt die zweite Fortsetzung seiner „Beiträge zur Kenntniss der Krystallformen organischer Verbindungen“. Gegenstand derselben ist:

1. Bernsteinsaurer Harnstoff.  $C_4H_6O_4 + 2CH_4N_2O$ . Monoclin.  
Beob. Fl. (100) (001) (110) (210) ( $\bar{1}01$ ) ( $\bar{1}12$ ); (100) (001) =  $96^\circ 32'$ ,  
(110) ( $\bar{1}\bar{1}0$ ) =  $111^\circ 40'$ , ( $\bar{1}00$ ) ( $\bar{1}01$ ) +  $50^\circ 56'$ .

$$a : b : c = 1.483 : 1 : 1.364; \quad ac = 83^\circ 28'.$$

2. Fumarsaurer Harnstoff.  $C_4H_4O_4 + 2CH_4N_2O$ . Monoclin.  
Beob. Fl. (100) (110) (210) (011); (110) ( $\bar{1}\bar{1}0$ ) =  $112^\circ 54'$ , (011) ( $0\bar{1}\bar{1}$ ) =  $104^\circ 52'$ , (100) (011) =  $79^\circ$ .

$$a : b : c = 1.588 : 1 : 1.369 \quad ac = 71^\circ 46'.$$

3. Maläinsaurer Harnstoff.  $C_4H_4O_4 + CH_4N_2O$ . Monoclin.  
Beob. Fl. (010) (011) (201) ( $\bar{1}11$ ); (011) ( $0\bar{1}\bar{1}$ ) =  $44^\circ 12'$ , (011) ( $\bar{1}11$ ) =  $45^\circ 10'$ , ( $\bar{1}11$ ) ( $\bar{1}\bar{1}\bar{1}$ ) =  $37^\circ 48'$ .

$$a : b : c = 0.458 : 1 : 0.419. \quad ac = 75^\circ 43'.$$



4. Aepfelsaurer Harnstoff.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5 + \text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ . Monoclin.  
 Beob. Fl. (100) (001) (101) ( $\bar{1}11$ ) (210); ( $\bar{1}00$ ) ( $\bar{1}11$ ) =  $70^\circ$ , (100)  
 (101) =  $38^\circ 40'$ , ( $\bar{1}11$ ) ( $\bar{1}\bar{1}1$ ) =  $104^\circ 40'$ .

$$a : b : c = 1.711 : 1 : 1.563, ac = 74^\circ 50'.$$

5. Tartersaurer Harnstoff.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6 + 2\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ . Isoclin.  
 Beob. Fl. (100) (010) (110) (011) (111); (110) ( $1\bar{1}0$ ) =  $109^\circ 16'$ ,  
 (011) ( $0\bar{1}1$ ) =  $88^\circ 28'$ .

$$a : b : c = 1.409 : 1 : 0.973.$$

6. Parabansaurer Harnstoff.  $\text{C}_3\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_3 + \text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ . Isoclin.  
 Beob. Fl. (010) (110) (011); (010) (110) =  $51^\circ 44'$ , (010) (011)  
 =  $45^\circ 24'$ .

$$a : b : c = 0.789 : 1 : 0.986.$$

7. Gallussaurer Harnstoff.  $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_5 + \text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ . Monoclin.  
 Beob. Fl. (001) (110) (011). (110) ( $1\bar{1}0$ ) =  $88^\circ 56'$ , (001) (110)  
 =  $76^\circ 32'$ , (011) ( $0\bar{1}1$ ) =  $86^\circ 32'$ .

$$a : b : c = 1.038 : 1 : 0.996, ac = 70^\circ 57'.$$

8. Citronensaurer Harnstoff.  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + 2\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ . Triclin.  
 Beob. Fl. (100) (010) (001) (110) ( $1\bar{1}0$ ) (011) ( $1\bar{1}1$ ); (100) (010)  
 =  $83^\circ 20'$  (010) (001) =  $86^\circ 40'$  (100) (001) =  $74^\circ 56'$  (001) ( $111$ )  
 =  $58^\circ 34'$  (100) ( $1\bar{1}1$ ) =  $60^\circ 20'$ .

$$a : b : c = 0.7659 : 1 : 1.5934, \alpha = 82^\circ 55', \beta = 73^\circ 43', \\ \gamma = 82^\circ 42'.$$

Wird einer Commission zugewiesen.



Seine Excellenz,

Herr

**Dr. Andreas Freiherr v. Baumgartner,**

der hochverdiente Präsident der kaiserl. Akademie  
der Wissenschaften, Grosskreuz und Ritter vieler  
hoher Orden, Mitglied zahlreicher Akademien und  
gelehrter Gesellschaften, Seiner k. k. Apostol.  
Majestät wirkl. geh. Rath und lebenslänglicher  
Reichsrath, ehemaliger Minister der öffentlichen  
Arbeiten, dann Handels- und Finanzminister,  
Gründer und Präsident der nied.-österreichischen

Escompte-Gesellschaft,

etc. etc. etc.,

ist am 30. Juli 1865 um 4<sup>3/4</sup> Uhr Nachmittags  
nach längerem Leiden auf seinem Landsitze zu  
Hietzing nächst Wien im 72. Lebensjahre ver-  
schieden.



Jahrg. 1865.

Nr. XX.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 27. Juli \*).

~~~~~

Wegen Erkrankung des Präsidenten übernimmt Herr Prof. Redtenbacher als Alterspräsident den Vorsitz.

Die *National Academy of Sciences* zu Cambridge, Mass. U. S., gibt mit Circularschreiben vom 19. Mai l. J. Nachricht von ihrer Gründung.

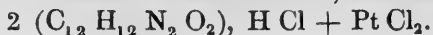
Das corresp. Mitglied, Herr Professor A. Rollett in Graz, übersendet eine Abhandlung über thatsächliche und vermeintliche Beziehungen des Blutsauerstoffes. Den Inhalt derselben bilden Versuche über die Verwandtschaft des Blutsauerstoffes zu Metallen, über das Verhalten von nicht sauerstoffhaltigem Blute zu elektrischen Schlägen, über den Unterschied der Wirkung des Entladungsstromes und des constanten Stromes auf das Blut und über Frieren des Blutes bei Luftabschluss.

Herr Dr. V. R. v. Zepharovich in Prag übermittelt eine Abhandlung: „Krystallographische Mittheilungen aus den chemischen Laboratorien zu Graz und Prag.“ Diese beziehen sich auf folgende — zum grösseren Theil (Nr. 2—5) noch von Professor Wertheim dargestellte — Substanzen:

1. Kohlensaures Kali-Natron. $\text{KO}, \text{NaO}, 2\text{CO}_2 + 12\text{HO}$.
Klinorhombisch: $a : b : c = 0,9673 : 1 : 1,2226$; $ac = 84^\circ 34' 18''$
(aus 64 Messungen von 125 berechnet).
Beobachtete Flächen: (001), (010), (101), ($\bar{1}$ 01), (012), (111), ($\bar{1}$ 11), ($\bar{1}$ 14).

*) Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung erst am 5. October statt.

2. Piperidin-Harnstoff-Platin-Chlorid, zweifach;



Klinorhomb.: $a : b : c = 0,8873 : 1 : 1,0151$; $ac = 85^\circ 50' 34''$
(aus 40 von 113 M. ber.).

Beob. Fl.: (001), (110), (010), (011), (112), ($\bar{1}11$), ($\bar{1}12$). Spaltbar nach (001).

3. Piperidin-Harnstoff-Platin-Chlorid, einfach;



Klinorhomb.: $a : b = 1,6194 : 1$; $ac = 67^\circ 24' 46''$ (54 M.)

Beob. Fl.: (001), (110), (100).

4. Piperidin-Platin-Chlorid; $\text{C}_{10} \text{H}_{11} \text{N}_1, \text{H Cl} + \text{Pt Cl}_2.$

Klinorhomb.: $a : b : c = 2,3723 : 1 : 1,0128$; $ac = 89^\circ 54' 53''$
(aus 48 von 59 M. ber.).

Beob. Fl.: (001), (111), ($\bar{2}01$), (201). Spaltbar nach (001) u. (100).

5. Schwefelcyanwasserstoffsäures Cinchonin.

Klinorhomb.: $a : b : c = 2,0339 : 1 : 1,2207$; $ac = 82^\circ 36'$
(aus 76 von 79 M. ber.).

Beob. Fl.: (001), ($\bar{1}01$), ($\bar{2}01$), (100), ($\bar{1}11$), (110). Spaltbar nach (100).

6. Santonin; $\text{C}_{30} \text{H}_{18} \text{O}_6.$

Orthorhomb.: $a : b : c = 1 : 0,2048 : 1,2269$ (aus 52 von 93 M. ber.).

Beob. Fl.: (100), (110), (210), (104), (304), (101). Spaltbar nach (001).

Das correspond. Mitglied Herr Prof. C. Jelinek macht die Mittheilung, dass mit dem 15. Juni l. J. eine regelmässige meteorologisch - telegraphische Correspondenz für die Zwecke der Schifffahrt im adriatischen Meere ins Leben getreten ist. Gegenwärtig erhält die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus von 13 inländischen Stationen, nämlich Agram, Bludenz, Debreczin, Hermannstadt, Ischl, Klagenfurt, Krakau, Lesina, Pola, Prag, Szegedin und Triest, und von 2 ausländischen Stationen, Ancona und Mailand, telegraphische Witterungsberichte eingesendet, welche sich auf Beobachtungen zu der Stunde 7 Uhr Morgens beziehen. Bemühungen, meteorologische Telegramme aus Deutschland, insbesondere aus München zu erhalten, scheiterten an den Bestimmungen der deutsch - österreichischen Telegraphen-Convention, welche zur Bewilligung der Gebühren-

freiheit für eine solche Depesche die Einstimmigkeit sämmtlicher Vereins-Telegraphen-Verwaltungen erfordert. Telegraphirt wird der Luftdruck, die Temperatur, die Windesrichtung und Windesstärke, der Grad der Bewölkung und bei den Hafenorten der Zustand des Meeres.

Bei den meisten dieser Stationen ist der Luftdruck in Pariser Linien, die Temperatur in Graden Réaumur ausgedrückt. Mit Rücksicht auf die immer zunehmende Verbreitung des metrischen Systemes, welche in nicht ferner Zeit wohl überhaupt den Uebergang von dem altfranzösischen Masssysteme zum neufranzösischen nothwendig machen wird, sowie in der Absicht, die Vergleichung der Beobachtungen mit jenen im *Bulletin international de l'Observatoire Impérial de Paris* veröffentlichten zu erleichtern, entschloss sich der Vortragende, bei der Publication der telegraphischen Witterungsberichte für den Luftdruck das metrische Mass, für die Temperatur die Scala nach Celsius anzuwenden.

Die telegraphischen Witterungsberichte werden einstweilen (auf ähnliche Art, wie dies in England geschieht) in drei Wiener Blättern, der „Wiener Zeitung“, der „neuen freien Presse“ und der „Presse“ veröffentlicht, und zwar beschränkt sich diese Veröffentlichung nicht auf die absoluten Werthe, sondern es werden auch die ungleich anschaulicheren Abweichungen vom Normalstande für Luftdruck und Temperatur mitgetheilt.

Wo, wie in Grossbritannien und Irland, die meisten Stationen in der Nähe des Meeres und in geringer Höhe über demselben liegen, dort ist die Reduction auf das Niveau des Meeres leicht auszuführen. Weit schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn eine beträchtliche Anzahl der Stationen tief im Continente und in bedeutender Höhe über dem Meere liegt. Die Anwendung einer constanten Reductionszahl durch das ganze Jahr hindurch ist geradezu falsch und selbst die Anwendung der Ramond'schen Formel vermag, wie dies der Vortragende bei einer anderen Gelegenheit zu erörtern sich erlauben wird, eine vollständige Uebereinstimmung mit der directen Beobachtung nicht herzustellen. Wenn schon bei Darstellung der Verhältnisse des Luftdruckes die Benützung der Abweichungen vom Normalstande (im Gegensatze der Reduction auf das Meeresniveau) vorzuziehen ist, so scheint dieselbe bei der Darstellung der Temperaturverhältnisse geradezu nicht zu umgehen; denn die absoluten Temperaturen

sind unter einander wegen des Einflusses der Seehöhe, geographischen Breite (und wohl auch der geographischen Länge) nicht vergleichbar.

Die Berechnung dieser Normalstände für jeden Tag des Jahres machte ziemlich umfangreiche Vorarbeiten nothwendig. Die Normalstände des Luftdruckes sind aus den Monatmitteln mit Hilfe der sogenannten Bessel'schen Formel abgeleitet worden; für die Temperatur stützen sie sich auf die 5tägigen Temperaturmittel, die unter dem Namen der Dove'schen Mittel bekannt sind. Bei der Berechnung der Normaltemperatur wurde es ferner nöthig, von den Tagesmitteln, welche unmittelbar vorlagen, mittelst der bekannten täglichen Aenderung der Temperatur, auf die Temperatur der Stunde 7 Uhr Morgens überzugehen. Für beide Elemente und für alle Stationen wurde derselbe Zeitraum (1848—1863) zu Grunde gelegt, um die Beobachtungen strenge vergleichbar zu machen. Bei jenen Stationen, für welche sich die Beobachtungen nicht über den ganzen Zeitraum erstrecken, wurden die entsprechenden Correctionen abgeleitet; bei einzelnen Stationen, wo die Beobachtungsreihe eine zu kurze ist, sind die Normalmittel als provisorische zu betrachten.

Ungeachtet der bedeutenden Zugabe an Arbeit, welche die Verwandlung der Barometerstände aus Pariser Linien in Millimètres, der Temperaturen aus Réaumur in Celsius, sowie die Vergleichung mit den Normalständen mit sich führt, ist es ermöglicht worden, die in der Regel bis 9½ oder 10 Uhr Vormittags einlaufenden telegraphischen Depeschen so rasch zu benützen, dass um 11, längstens 11½ Uhr das Manuscript der telegraphischen Witterungsberichte den Redactionen der oben erwähnten drei Blätter zur Disposition steht. Um dieselbe Zeit ist auch das Telegramm, welches die Uebersicht der atmosphärischen Verhältnisse über der österreichischen Monarchie enthält und von der meteorologischen Centralanstalt an das Hafenamt zu Triest und an Professor de Bosis zu Ancona gerichtet wird, verfasst und abgesendet.

Um dieses Resultat zu erzielen, muss die Arbeit am k. k. Telegraphenamte selbst, wo dem Director und dem Assistenten der k. k. Centralanstalt, Hrn. Moriz Kuhn, provisorisch ein Bureau freundlichst eingeräumt wurde, ausgeführt werden, was bei der bedeutenden Entfernung des k. k. Telegraphenamtes von

der k. k. Centralanstalt mit mannigfachen Unbequemlichkeiten verbunden ist.

An die Berechnung der Abweichungen vom Normalstande knüpft sich die Herstellung meteorologischer Karten für jeden Tag des Jahres. Es werden täglich zwei solche Karten gezeichnet. Die erste Karte enthält die Curven gleicher Abweichung des Barometerstandes und die Darstellung der Windverhältnisse. Rothe Linien verbinden diejenigen Orte, an welchen sich das Barometer um gleich viel über den normalen Stand erhebt, blaue Linien diejenige, wo die barometrische Abweichung eine negative ist, d. h. wo das Barometer tiefer steht als im Durchschnitte. Der normale Stand des Barometers ist durch eine schwarze Linie ersichtlich gemacht. Die Zahlen, welche diesen Linien beige-
setzt sind, geben die Grösse der Abweichung vom Normalstande in Millimètres ausgedrückt. Die Windrichtungen werden durch den Stationen beige-
druckte Pfeile bezeichnet; die verschiedene Länge der Pfeile bietet das Mittel die verschiedenen Windstärken von einander zu unterscheiden.

Die zweite Karte gibt die graphische Darstellung der Temperatur- und Bewölkungsverhältnisse. Für die Temperatur sind (ebenso wie vorhin für den Luftdruck) die Curven gleicher Abweichung vom Normalstande gezeichnet. Rothe Linien entsprechen Ständen ober dem Normale, blaue Linien Ständen unter dem Normale; zur Bezeichnung des normalen Standes der Temperatur werden auch hier wieder schwarze Linien angewendet. Um die Bewölkungsverhältnisse der einzelnen Stationen zu charakterisiren, werden runde blaugraue Scheibchen von verschiedener Abstufung der Farbe an den betreffenden Stellen der Karte aufgeklebt. Regen (zur Stunde 7 Uhr Morgens) wird dadurch kenntlich gemacht, dass um die erwähnte Scheibe ein Kreis von Punkten angebracht wird; für Schnee wird rings um das Scheibchen ein Kreis von Sternchen, für Nebel ein Kreis von kleinen Ringen gezeichnet.

Der Vortragende bemerkt, dass, soviel ihm bekannt sei, nirgend eine ähnliche graphische Darstellung der Temperaturverhältnisse versucht worden sei, während die Temperaturverhältnisse gewiss bei der Entstehung von atmosphärischen Strömungen oder der Modification derselben eine sehr wesentliche Rolle spielen, wie es denn wahrscheinlich sei, dass der Ursprung der „Bora“

aus starken Temperaturgegensätzen zwischen den erkalteten Ländermassen und der über dem adriatischen und mittelländischen Meere ruhenden wärmeren Luft herzuleiten sei.

Die Vervielfältigung der von Herrn Assistenten M. Kuhn mit grosser Sorgfalt gezeichneten Karten mittelst der Lithographie würde bedeutende Mittel in Anspruch nehmen; um nun demjenigen Theile des Publicums, welches es interessirt, die atmosphärischen Verhältnisse des Kaiserstaates mit einem Blicke zu umfassen, diese Karten zugänglich zu machen, ist die Veranstaltung getroffen worden, dass dieselben in einem Schaufenster der Braumüller'schen Hofbuchhandlung am Graben zur Besichtigung ausgestellt werden. Das Zeichnen der Karten nimmt etwa 2 Stunden in Anspruch (wobei es indessen nöthig wurde, Herrn Kuhn einen Zeichner zur Unterstützung beizugeben), so dass beiläufig von 1 Uhr Nachmittags angefangen die Karten, welche den meteorologischen Zustand der ganzen österreichischen Monarchie für die siebente Morgenstunde desselben Tages darstellen, dem Publicum zur Ansicht ausgestellt werden.

Zum Schlusse legte der Vortragende die meteorologischen Karten für den 24., 25. und 26. Juli 1865 zur Ansicht vor.

Das corresp. Mitglied Herr Dr. Theodor Kotschy bespricht eine aus dem Innern Arabiens vom Berglande Asyr und Jemen herstammende, vor 30 Jahren von einem unbekannten dort gestorbenen deutschen Arzt abgetrocknete Pflanzensammlung. Die Bestimmungen sammt Diagnosen der neuen oder wenig bekannten Arten werden vorgelegt und letztere mit gezeichneten Analysen erläutert. Unter diesen 107 arabischen Pflanzen befinden sich 30 solche Species, die bisher dem botanischen Hofcabinet in Wien gefehlt haben. Die neuaufgestellten Arten sind: *Achillea* (*Filipendula*) *arabica*, *Galium* (*Trichogalium*) *Jemense*, *Psychotria* *arabica*, *Heliotropium* (*Orthostachys* §. 3) *eritrichioides*, *Convolvulus* (*Orthocaulos*) *Asyrensis*, *Farsetia* (*Farsetiana*?) *depressa*, *Cleome* (*Siliquaria*) *pallida*, *Dianthus* (*Caryophyllum*) *deserti*, *Astragalus* (*Annu-lares*) *arabicus*.

Herr Professor Redtenbacher hielt einen Vortrag über die Analysen zweier Mineralwässer, welche in seinem Laboratorium ausgeführt wurden. Die erste Analyse der Therme von Tobel-

bad bei Graz, ausgeführt von Dr. Ludwig, Assistenten am chemischen Universitäts-Laboratorium, stimmt im wesentlichen mit der von Herrn Professor Schrötter vor vielen Jahren ausgeführten überein.

Die zweite Analyse des Frauenbades zu Baden bei Wien, ausgeführt von den Artillerie - Oberlieutenants Exner und Kotritsch, zeigt in ihren Resultaten grosse Ähnlichkeit mit der Analyse der Quelle im Sauerhofe. Im Allgemeinen ist die Frauenquelle um sehr wenig ärmer an fixen Bestandtheilen, die Gase derselben enthalten eine nicht unbedeutende Menge von Sauerstoff, ferner finden sich im Wasser unterschweflige Säure und Ammoniak, welche ebenfalls in der Sauerhofquelle fehlen.

Herr Prof. Schrötter legt „Beiträge zur Kenntniss des Indiums“ vor, und zeigt Proben dieses Metalles in chemisch reinem Zustande, sowie mehrere Präparate desselben. Das reine Metall zeigt die Farbe und den Glanz des Kadmiums, ist sehr weich, reibt sich auf Papier leicht ab und gibt dabei einen glänzenden nur wenig in's Graue spielenden Strich.

Die Lage der beiden charakteristischen Linien des Indiums wurde durch unmittelbare Vergleichung des Indiumspectrums mit dem der Sonne bestimmt. Jenes wurde auf die bekannte Art mittelst der Ruhmkorff'schen Inductionsspirale und eingeschalteten Leidnerflaschen erzeugt. Es stellte sich heraus, dass die prächtige blaue Indiumlinie mit keiner dunklen Linie des Sonnenspectrums coincidirt, dass somit nach Kirchhoff's scharfsinniger Deduction in der Sonnenatmosphäre kein Indium enthalten ist. Diese blaue Linie entspricht nach der Kirchhoff'schen Bezeichnung genau der Zahl 2523. Die zweite violette Indiumlinie liegt zwischen *G* und *H*, also in dem Theile des Spectrums, der von Kirchhoff nur zum Theil gemessen wurde; sie coincidirt mit einer starken Fraunhofer'schen Linie, die auch auf der Photographie des Sonnenspectrums von Rutherford (siehe Anzeiger Nr. XVIII vom 13. Juli) sehr scharf ausgedrückt ist. Um die Lage dieser Linie näher zu bestimmen, wurden, nachdem die drei 60gradigen Prismen des Apparates für die Linie *G* (2854·8) in die Minimalstellung gebracht waren, mittelst der Mikrometerschraube die Distanzen der drei bekannten Linien (2721), (2670), (2574) gemessen. Hieraus ergab sich der Werth einer Um-

drehung der Mikrometerschraube in Millimetern. Wurde nun in gleicher Weise von G bis zur violetten Indiumlinie und bis zu den Linien H und H' streckenweise gemessen, und immer wieder die Minimumstellung der Prismen eingehalten, so ergab sich, dass nach der Kirchhoff'schen Skala der violetten Indiumlinie nahezu die Zahl 3265·8, der Linie H die Zahl 3582 und der Linie H' die Zahl 3677 entspricht. Nahe dasselbe Verhältniss in den Distanzen stellt sich auch heraus, wenn man die Lage der genannten Linien in der Rutherford'schen Photographie des Sonnenspectrums misst.

Ausser den beiden angeführten Linien war im Spectrum des Indiums noch eine Anzahl anderer Linien sichtbar, die jedoch theils den Gasen der Atmosphäre, theils dem Eisen und dem Zinke angehören, von denen, wie es scheint, noch Spuren in dem verwendeten Indium enthalten waren, worüber spätere Versuche Aufschluss bringen werden.

Obwohl die neueste Bestimmung des Indiumäquivalentes von C. Winkler der Wahrheit ziemlich nahe kommen dürfte, so schien es doch nicht überflüssig, auch noch auf einem andern Wege die Grösse desselben zu ermitteln. Ich wählte hiezu das Schwefelindium, welches die für den angegebenen Zweck sehr günstige Eigenschaft besitzt, sich, wie ich gefunden habe, durch Hydrochlor schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Abscheidung von Schwefelwasserstoff vollständig in Indiumchlorid umzuwandeln. Dieses kann, obwohl höchst hygroskopisch, unter Beobachtung gewisser Vorsichten doch genau gewogen werden, und überdies lässt sich der Schwefelgehalt zur Controle genau bestimmen, indem man das entweichende Schwefelwasserstoffgas durch eine Eisenoxydlösung leitet und die dadurch gebildete Menge des Eisenoxyduls durch Titiren bestimmt. Das Schwefelindium wird, gegen die bisherigen Angaben, aus jeder gehörig verdünnten und nur wenig freie Säure enthaltenden Indiumlösung durch Schwefelwasserstoff gefällt, und seine Farbe ist von der des Schwefelkadmiums nicht zu unterscheiden. Ueberhaupt zeigt das Indium die grösste Aehnlichkeit in allen seinen Beziehungen mit dem Cadmium, neben welchem es, seinem elektrischen Verhalten nach, als elektronegativ zu stehen kommt. Die Angaben über die numerischen Bestimmungen sind noch nicht zum Abschlusse gelangt, dieselben werden in der Abhandlung enthalten sein.

Herr Dr. G. Tschermak spricht über das Auftreten von Olivin im Augitporphyr und Melaphyr.

Diese beiden Gesteine sind für die älteren geologischen Epochen dasselbe, was der Basalt und die verwandten Felsarten für die letzten Zeiträume. Obgleich nun viele Augitporphyre und Melaphyre dabei auch dem Basalt äusserlich ähnlich sind und ähnliche chemische Zusammensetzung zeigen, so ergeben sich doch mineralogische Unterschiede, so dass man glauben musste, es seien in früheren Epochen andere vulcanische Gesteine zu Tage getreten als heute. Ein solcher mineralogischer Unterschied ist das Fehlen des Olivins in den älteren Felsarten.

Bei der mineralogischen Untersuchung des Augitporphyrs aus Südtirol, der Melaphyre von Grünbach und Breitenbrunn unweit Wien sowie von Falgendorf im Gebiete des Rothliegenden Böhmens fanden sich indess deutliche Überreste von Olivin als Pseudomorphosen, die zum Theil aus Glanzeisenerz bestehen, woraus zu schliessen ist, dass diese Augitporphyre und Melaphyre einst ebenso Olivin enthielten wie die heutigen Basalte. Da nun alle übrigen Thatssachen für die frühere Gleichheit solcher nunmehr verschieden aussehenden Gesteine sprechen, so ist der Vortragende der Ansicht, dass viele Augitporphyre und Melaphyre nur umgewandelte Basalte, Dolerite, Andesite seien.

Herr Dr. L. Ditscheiner übergibt eine Abhandlung: „Absolute Bestimmung der Wellenlängen der Fraunhofer'schen *D*-Linien“ als einen Nachtrag zu seinen Wellenlängenbestimmungen im 50. Bande der Sitzungsberichte. Durch die besondere Gefälligkeit des Herrn Professors Herr war es möglich geworden, zur Kenntniss der gesammten Breite des Fraunhofer'schen Gitters mittelst genauer Messungen am Comparator des k. k. polytechnischen Institutes zu gelangen. Es ergab sich aus zehn Messungen diese Breite im Mittel als $6 \cdot 3213$ Wiener Linien oder $13 \cdot 8765$ Millimeter. Die Anzahl der eingerissenen Linien des Gitters hat sich nach vorgenommener Zählung bei 172maliger Vergrösserung als 2997 herausgestellt, so dass die Spaltenbreite $0 \cdot 0046317$ Millimeter beträgt. Die Wellenlänge der beiden *D*-Linien sind also nach den schon früher vorgenommenen Messungen ihrer Deviationen $590 \cdot 53$ und $589 \cdot 89$ Milliontel des Millimeters, für welche neue Zahl alle übrigen Wellenlängen in der genannten Abhandlung

umgerechnet werden müssen. Für die Fraunhofer'schen Linien *B*, *C*, *D_b*, *D_a*, *E*, *b*, (1648·8 Kirchhoff) *F*, *G*, *H* und *H'* sind diese umgerechneten Wellenlängen 688·33; 657·11; 590·53; 589·89; 527·83; 518·09; 486·87; 431·70; 397·42 und 394 05; Werthe, welche etwas grösser als die von Angström (Pgg. Ann. 123. 489) gegeben sind, aber doch nicht wesentlich von ihnen abweichen. Die Messungen am Plössl'schen Gitter haben keine genügenden Resultate gegeben, da die Spaltenbreiten, wie eine mikroskopische Prüfung zeigte, an verschiedenen Stellen des Gitters auch verschieden waren.

Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien				Temperatur R.				Dunstdruck		
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h
1	327.43	327.35	326.25	-2.9	+10.2	+18.5	+15.1	-0.7	3.92	3.68	3.87
2	328.63	329.62	330.57	-0.3	+12.2	+14.3	+12.8	-2.2	3.63	2.93	3.44
3	330.36	330.90	331.17	+0.9	+12.2	+17.4	+12.6	-1.2	3.56	3.63	3.99
4	331.46	331.00	331.30	+1.3	+10.5	+19.7	+15.7	0.0	3.90	3.92	4.03
5	331.80	331.13	330.93	+1.4	+12.0	+21.4	+17.4	+1.7	3.70	3.86	4.73
6	331.68	330.95	330.54	+1.2	+15.7	+23.7	+17.8	+3.9	4.41	4.48	5.87
7	330.48	329.75	330.05	+0.2	+15.1	+26.1	+19.4	+5.0	5.22	4.91	5.24
8	330.88	330.50	329.94	+0.5	+16.1	+27.1	+21.0	+6.1	5.72	5.64	5.90
9	330.66	330.30	329.93	+0.4	+19.4	+25.2	+19.0	+5.9	6.05	6.25	5.56
10	328.60	327.12	328.93	-1.7	+15.5	+24.2	+12.8	+2.1	6.25	6.08	4.29
11	329.96	330.30	329.25	-0.1	+12.0	+18.7	+15.4	-0.1	3.98	3.21	4.50
12	328.33	329.60	330.23	-0.5	+13.8	+12.4	+12.1	-2.8	4.85	4.86	4.08
13	331.23	331.81	332.30	+1.9	+11.1	+15.3	+10.8	-3.2	3.56	3.20	3.66
14	332.42	331.90	331.60	+2.0	+10.2	+18.3	+12.6	-2.0	3.46	3.27	4.06
15	331.93	331.64	331.74	+1.8	+11.4	+22.2	+17.5	+1.3	3.82	4.28	2.79
16	331.89	331.52	331.45	+1.7	+13.4	+23.6	+16.8	+2.1	3.95	3.15	4.61
17	331.72	331.00	330.36	+1.1	+13.6	+23.7	+19.0	+2.9	4.70	5.77	5.56
18	329.95	329.22	329.15	-0.5	+15.7	+26.5	+20.5	+5.0	5.36	5.73	5.96
19	329.31	329.00	329.00	-0.9	+17.7	+27.2	+21.3	+6.0	5.55	4.58	5.53
20	329.47	329.53	329.80	-0.4	+17.5	+27.1	+20.9	+5.7	4.78	4.18	4.35
21	329.91	329.20	328.75	-0.7	+17.0	+26.7	+21.0	+5.4	4.94	4.45	4.81
22	328.26	328.20	329.48	-1.4	+18.2	+25.0	+14.3	+2.9	4.89	6.02	5.64
23	329.81	330.33	330.48	+0.2	+13.2	+18.1	+16.8	-0.3	5.44	5.42	5.09
24	330.66	330.62	331.07	+0.8	+15.4	+23.1	+18.2	+2.6	5.62	6.43	6.69
25	331.09	330.60	330.63	+0.7	+16.2	+23.1	+17.8	+2.7	6.38	6.82	6.37
26	330.67	330.28	330.51	+0.5	+15.2	+22.6	+15.2	+1.3	6.52	8.08	5.85
27	330.65	330.30	330.05	+0.3	+15.8	+24.2	+17.3	+2.7	5.98	5.79	5.76
28	330.07	329.56	330.12	-0.1	+16.6	+24.0	+18.7	+3.4	5.90	5.86	5.40
29	330.60	330.60	331.01	+0.7	+16.1	+21.8	+17.8	+2.3	5.64	5.64	5.77
30	330.91	330.06	329.75	+0.2	+15.4	+23.5	+18.2	+2.7	5.78	5.19	4.50
31	330.12	329.62	328.75	-0.6	+17.4	+22.5	+17.0	+2.7	4.98	4.80	5.95

Mittlerer Luftdruck 330^{'''}.21,
Höchstes " 332.42 den 14.,
Tiefster " 326.25 den 1.

Mittl. Temperatur aus
18^h, 2^h und 10^h +17°.87,
Reduct. auf ein 24st. M. + 0.30,
Corrig. Temperatur-M. +18.17,
Höchste Temperatur +27.2 den 19.,
Tiefste " +10.2 den 14.

Mittl. Dunstdruck 4^{'''}.93.
Mittlere Feuchtigkeit 56.3,
Minimum der Feuchtigkeit..... 23 den 16.

Summe des Niederschlages..... 39^{'''}.0,
Grösster Niederschlag } vom
binnen 24 Stunden 13.6 } 10. zum 11.
Mittlere Bewölkung.. 2.9.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juli 1865.

Feuchtigkeit			Nieder- schlag bis 2 ^h	Bewölkung			Windesrichtung und Stärke		
18 ^h	2 ^h	10 ^h		18 ^h	2 ^h	10 ^h	18 ^h	2 ^h	10 ^h
81	40	50	0.6 :	9	3	8	S 1	O 2	SW 3
64	44	58	—	9	9	10	WNW 3	NW 5-7	WNW 3
63	42	68	0.2 :	6	3	0.5	WNW 6-7	NW 5-6	W 1
79	39	54	0.2 :	0	3	3	W 0	NW 3	N 0
66	33	55	—	1	4	5	W 1	W 3	W 1
59	33	67	—	8	3	0	W 0	NW 3	NNW 0
73	30	55	—	0	0	0	N 0	OSO 1	W 0.1
74	32	53	—	0	0	1	O 0	SSO 1	S 2
61	41	58	0.1 :	9	3	9	W 2	W 1	NNW 2
85	43	72	1.0 :	2	7	9	SW 0	W 1	W 6-7
71	34	61	13.6 : Δ	0	2	1	W 3	W 2	SO 2
75	84	72	0.4 :	2	10 \uparrow	8	SO 0	W 5	WSW 3
68	44	71	3.2 :	10	7	0	WNW 3	NW 4	N 0.5
72	36	69	—	0	0	0	W 0	NNO 1	NW 0.1
71	35	32	—	1	0	0	W 0.1	N 1	NO 0.1
63	23	58	—	0	0	0	NW 0	N 1	NW 0.1
74	42	59	—	1	1	0	NW 0	SO 2	N 0
71	34	55	—	0	1	0	W 0	SSO 3	SO 0.1
63	28	46	—	0.5	1	0	SO 0	SO 1	SO 2
55	24	39	—	0	0	0	SO 1	OSO 3	SO 0
60	27	46	—	0.5	1	0.5	SO 0	SSO 4	SO 3
54	40	83	—	2	1	10	O 0	SO 1	WSW 5-6
88	60	62	12.3 :	10	2	2	WNW 3	NW 4	WNW 2
75	49	74	1.3 :	9	2	1	W 1	NW 2	NO 0
82	52	78	—	3	2	4	W 1	NW 2	WNW 3
90	64	81	4.4 :	7	6	3	W 2	N 2	NO 2
79	41	68	1.8 :	0	1	0.5	WNW 2	N 2	W 2
73	42	57	—	0	2	1.5	W 2	NO 1	N 3
73	47	65	—	1	2	2	W 3	WNW 3	WNW 1
79	38	50	—	0	1	4	W 1	WSW 1	NO 2
58	38	72	—	8	9	0	W 1	S 1	S 0.1

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen Δ Hagel, das Zeichen \downarrow Gewitter.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 5. October.

~~~~~

Herr Hofrath W. Ritter v. Haidinger übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz und gedenkt in warmer Ansprache der vielen Verdienste des nunmehr verewigten Präsidenten Freiherrn v. Baumgartner um die k. Akademie der Wissenschaften und den Staat.

—————

Der Secretär gibt Nachricht von dem am 26. August erfolgten Ableben des auswärtigen correspondirenden Mitgliedes der Classe, des Directors der Berliner Sternwarte, Herrn Dr. Johann Franz Encke.

—————

Derselbe theilt ferner eine Zuschrift Sr. kaiserl. Hoheit, des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Stephan, vom 5. August l. J. mit, worin Höchstderselbe der k. Akademie in der schmeichelhaftesten Weise den Dank für seine Wahl zum inländischen Ehrenmitgliede ausspricht.

—————

Die k. k. Statthalterei in Nieder-Oesterreich theilt der Akademie mit Note vom 20. August l. J. folgenden Auszug aus dem Testamente weiland Sr. Excellenz Freiherrn von Baumgartner mit:

„H. Die *sub* A.3 reservirten zehn couvertirten Staatsschuldverschreibungen (à 1000 fl. Oe. W.) vermache ich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. Akademie der Wissenschaften zu dem Behufe, dass die Zinsen derselben, jedoch von nicht weniger als zwei Jahren, zu einem Preise bestimmt sein sollen, den die Classe über einen von ihr gewählten Gegenstand ausschreibt. Wird keine der eingegangenen Preisschriften für

preiswürdig erkannt, so kann von der Classe die bestimmte Preissumme dem Verfasser des im Laufe der Preisausschreibung erschienenen, die Physik am meisten fördernden Werkes zugewendet werden.“

---

Der Secretär legt die beiden eben ausgegebenen Hefte des zoologischen Theils des Novara-Reisewerkes vor, und zwar: vom I. Bande die Classe der Vögel, bearbeitet von Herrn August von Pelzeln, und die zweite Abtheilung des II. Bandes, enthaltend die Crustaceen, beschrieben von Herrn Dr. Camil Heller.

---

Herr Hofrath Professor J. Hyrtl übersendet zwei Mittheilungen, betitelt: 1. „Ein *Pancreas accessorium* und *Pancreas divisum*.“ 2. „Eine quere Schleimhautfalte in der Kehlkopfhöhle.“

---

Von dem wirl. Mitgliede der philosophisch-historischen Classe, Herrn Dr. A. Pfizmaier, wird vorgelegt: „Eine alte chinesische Abhandlung über die Schädlichkeiten der Nahrungsmittel.“

Die Abhandlung über die Schädlichkeiten der Nahrungsmittel findet sich unter den Werken des zu den Zeiten der späteren Han lebenden berühmten Arztes Tsch'hang-ki, welcher der erste war, der die Heilmittel bei Krankheiten nicht nur durch das Wort, sondern auch durch die Schrift veröffentlichte, während die vor ihm lebenden Aerzte zwar über Krankheiten schrieben, die entsprechende Weise der Behandlung jedoch nur einigen Auserwählten mittheilten.

Das Werk ist so eingerichtet, dass den kurzen, aphorismenartigen Sätzen Tsch'hang-ki's die zum grossen Theile von ärztlichen Autoritäten herrührenden Bemerkungen unmittelbar folgen.

Die Auseinandersetzungen über die Einwirkungen der schädlichen Nahrungsmittel enthalten sehr vieles Neue und Eigenthümliche, sind jedoch von abergläubischen Zuthaten nicht ganz frei. Ein besonderes Interesse bieten die verschiedenen Mittel, welche zur Beseitigung der durch den Genuss der Nahrungsstoffe entstandenen üblen Zufälle, hier im Allgemeinen als „Vergiftung“ bezeichnet, angewendet werden. Dieselben sind in den

meisten Fällen weniger eigentliche Arzneien, als scheinbar indifferent, leicht zu verschaffende Stoffe aus allen drei Naturreichen. Was ihre Wirksamkeit betrifft, so dürfte, von einigen eckelhaften unter ihnen abgesehen, die Anstellung von Versuchen der Mühe nicht ganz unwerth sein \*).

---

Herr Professor Dr. E. Mach in Graz übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Wirkung der räumlichen Vertheilung des Lichtreizes auf die Netzhaut.“

---

Das wirkl. Mitglied Herr Dr. C. M. Diesing legt eine Revision der Prothelminthen vor. Unter dieser Benennung versteht der Verfasser jenen Theil der als Infusorien bezeichneten mikroskopischen Thiere, welcher sich unmittelbar an die Helminthen anschliesst und in dieser Classe die erste Ordnung bildet. Die bereits im Jahre 1850 unternommene Ausschliessung alles Fremdartigen wurde gegenwärtig noch genauer durchgeführt, eine schärfere Begrenzung dieser Gruppe gegeben und eine auf die Ergebnisse der neuesten Forschungen begründete systematische Bearbeitung derselben geliefert. Die Ordnung der Prothelminthen umfasst hiernach 20 Familien mit 161 Gattungen und etwa 440 Arten.

---

Herr Dr. A. Schwarzer, Lehrer am Realgymnasium zu Tabor, übermittelt eine Abhandlung: „Beziehungsgleichungen zwischen der Seite und dem Halbmesser gewisser regelmässiger Kreisvielecke.“

Auf elementarem Wege wird eine allgemeine Gleichung aufgestellt, aus der durch geeignete Substitutionen Beziehungsgleichungen zwischen der Seite eines regelmässigen  $2n$ -Eckes wenn  $n$  was immer für eine ungerade Zahl bedeutet, und dem Halbmesser des umschriebenen Kreises abgeleitet werden können.

Die Auflösung dieser Gleichungen gibt für die Zehneck- und Vierzehneckseite geschlossene Ausdrücke, da erstere vom zweiten, letztere vom dritten Grade ist. Aus der Vierzehneck-

---

\*) **Verbesserung.** In Nr. XIX, Seite 124, Zeile 20 von oben, soll es heissen „der“ statt „den“ und Zeile 22 von oben „werde“ statt „wurde“.

seite kann leicht die Siebeneckseite berechnet werden, und so findet dieses Problem eine einfache Lösung.

Die Vielecke von mehr als 14 Seiten liefern jedoch Gleichungen höherer Grade — so gibt das Zweiundzwanzigeck bereits eine Gleichung vom fünften Grade — können somit nicht in geschlossener Form ausgedrückt werden.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr A. Lamberg, k. k. Telegraphen-Amtsleiter zu Wels, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Theorie eines elektromagnetischen Voltameters,“ deren wesentlicher Inhalt in Folgendem besteht:

Die Telegraphie besitzt bis nun keinen genauen, praktischen Messapparat für ihre Triebkraft — die Stromstärke. Der telegraphische Uebertrager kann zur Messung derselben adaptirt werden, wenn dessen Spiralfeder durch ein Gewicht ersetzt wird. Die Praxis würde hiedurch wesentliche Vortheile erfahren.

Der Elektromagnet bietet das Phänomen der Leidnerflasche, hieraus erklärt sich der remanente Magnetismus. Versuche bestätigen diese Ansicht. So auch die Untersuchungen von Alexander. Angabe von Mitteln zur Beseitigung des remanenten Magnetismus.

Beweisführung, dass der Effect eines elektrischen Stromes stets in geradem Verhältnisse zum Quadrate der Stromstärke stehen müsse.

Entwicklung einer Theorie des elektromagnetischen Eindrangs-Radius. Es erklären sich hiedurch die magnetischen Curven und die Lichtenberg'schen Figuren. Nachweis, dass der Elektromagnetismus im Verhältnisse des Quadrates der Umwindungszahl zunehme. Ableitung einer vollständigen Formel für die Grösse des Magnetismus in einem angeregten weichen Eisen.

Gesetze des Elektromagnetismus. Die Zeit bildet zwischen engen Grenzen einen nicht zu vernachlässigenden Factor für die Grösse desselben. Durch die aufgestellte Formel gleichen sich sämtliche sich widersprechenden Untersuchungen von Lenz, Jacobi, Dub, Feilitsch, Roosen, Müller, Poggendorf u. s. w. aus.

Bestimmung des Masses der Anziehung zwischen zwei Elektromagneten. Hohle vielkantige Prismen erzielen die grösste An-

ziehung. Die Anziehungen verhalten sich wie die Quadrate von Hypothenusen bei rechtwinkligen Dreiecken, deren Catheten-Unterschiede gleich den Abständen der bezüglichen Anker sind. Erhärtung dieses Gesetzes durch die Tabellen des k. k. Telegraphen-Inspectors Dr. Militzer.

Aufstellung einer elektromagneto-dynamischen Einheit. Construction eines elektromagnetischen Voltameters. Bestimmung der anregenden Stromstärke aus der Anziehung. Sieben Methoden zur Messung der Ohm'schen Factoren mittelst desselben. Vorzüge dieses Messinstrumentes gegen die bis nun üblichen. Die elektromotorischen Kräfte und Widerstände der Stromquellen, so wie deren Polarisirung liegen in steter Evidenz mit der eruirten Stromstärke vor. Besondere Vortheile dieses Voltameters bei Bestimmungen der Stromstärken mittelst Widerständen.

Das elektromagnetische Voltameter als Grundlage beim Bau von derlei Maschinen. Anwendung desselben auf den telegraphischen Uebertrager (Kräften-Relais). Vorzüge des Belastungsprincipes gegenüber der Zugkraft der Spiralfeder am Uebertrager. Ermittlung des Corrections-Factors, wodurch jedes Relais ein Strommesser werden kann.

Auflösung einiger für die Telegraphie wichtiger Probleme, die am praktischsten, und einiger, die nur durch das Kräften-relais gelöst werden können. Ausgleichung der Ströme, Aufindung von Berührungen, Erdleitungen, Nebenschlüssen und Unterbrechungen.

Beschreibung eines Uebertragers, construirt auf Grundlage der vorausgeschickten Theorien mit Zuhilfenahme neuer, auf bewährten Erfahrungen beruhender mechanischer Kunstgriffe. Vorzüge desselben.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr A. Pichler übergibt eine Abhandlung „über eine Atomen-Theorie.“

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr Professor J. Boehm und Herr J. Kadecka hinterlegen versiegelte Schreiben zur Wahrung ihrer Priorität.

---

Das wirkl. Mitglied, Herr W. Ritter v. Haidinger, legt zur Ansicht Dopplerit in einer Flasche in Wasser aufbewahrt vor, von vollkommen, den vier-, fünf-, sechs-, siebenseitigen Basaltsäulen ähnlicher Form. Herr k. k. Prof. Dr. Ritter v. Zepharovich, corresp. Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, hatte dieselben von Aussee mitgebracht, wo sie ihm von Herrn k. k. Bergrath und Ritter Cornel Hafner eingehändigt worden waren. Wir verdanken ihre Kenntniss der Aufmerksamkeit des Herrn Bergraths. Er bewahrte nämlich grosse Stücke des Dopplerits in Säcken unter Wasser auf, zum Theil in Teichen, welche überfroren. Späterhin untersucht, zeigten sie die so eigenthümliche Zerspaltung. Hier ist sie in einem zum grössten Theile aus Wasser bestehenden Körper, unter Wasser vor sich gegangen, während sie beim Basalt, bei gewissen, grosser Hitze ausgesetzt gewesen Sandsteinen eben in dieser ihren Ursprung findet, und in sedimentären Bildungen auf Druck beruht. Den Dopplerit selbst hatte der verewigte Professor Doppler, Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, zuerst in einer Sitzung am 19. November 1849 vorgelegt, und Haidinger aus dieser Veranlassung den Namen vorgeschlagen.

— — — — —

Das corresp. Mitglied Professor Peters besprach die Ergebnisse seiner Bearbeitung der Versteinerungen aus den tertiären und secundären Schichten der Dobrudscha, deren Darstellung den wesentlichsten Inhalt einer grösseren, für den 26. Band der Denkschriften bestimmten Abhandlung bildet.

Sehr beachtenswerth ist der Umstand, dass keine der miocänen Schichten der Dobrudscha eine Fauna besitzt, die mit der „marinen Stufe“ des österreichischen Beckens übereinstimmen würde. Allenthalben, auch da, wo sie unmittelbar dem Grundgebirge aufliegen, führen die Kalksteine nur *Tapes gregaria*, *Partsch*, *Trochus Podolicus*, *Desh.*, *Tr. Beaumontii d'Orb.*, *Buccinum duplicatum*, *Sow.* und einige wenige Cardienarten, mit einem Worte jene Fauna, welche die zweite oder „brackische Stufe“ des Wiener Beckens charakterisirt. Da nun aber diese Kalksteine vollkommen die Stellung unserer Nulliporenkalke einzunehmen scheinen, überdies von Thonen überlagert werden, die mit *Mactra Podolica Eichw.* und *Ervilia Podolica Eichw.* erfüllt sind, auch ein grosser Theil der Miocänablagerungen in Ungarn über der



normalen Meeresfauna jene obengenannten brackischen Arten enthält, ohne eine wesentliche Gesteinsänderung oder Spuren einer inzwischen vor sich gegangenen Bodenveränderung zu verrathen, so lässt jener Befund den Schluss zu, dass das Miocänmeer im Osten des mysischen Beckens niemals einen hohen Salzgehalt gehabt habe. In gleicher Weise lässt sich daraus folgern, dass jene „brackische“ Fauna als Miocänfauna der östlichen Regionen im österreichischen Becken nicht nur sporadisch überall da erschienen sei, wo ein stärkerer Süßwasserzufluss ihre Existenz begünstigte, sondern auch in den pannonischen Gegenden die Alleinherrschaft schon zu einer Zeit gewonnen habe, wo im Wiener Becken, in Siebenbürgen und, wie es scheint, in Serbien die Fauna des stark salzigen Wassers mit ihren indischen und mediterranen Arten noch fortbestand. Dass die Einwanderung jener östlichen Fauna mit einer Niveauänderung des ganzen Festlandes zusammenfalle, ist für das Wiener Becken von Suess längst erwiesen worden, doch scheint es, dass eine durchgreifende Stufensonderung durch sie allein nicht begründet werden könne, dass vielmehr (in den östlichen Ländern) Ablagerungen mit ausschliesslicher Herrschaft von *Tapes gregaria*, *Buccinum duplicatum* und ihren Genossen sehr wohl gleichzeitig mit der Bildung einzelner Schichten der marinen Stufe des Wiener Beckens stattfinden mochten, und dass erst die Schichten mit *Maestra podolica* und *Ervilia podolica* die Verbreitung gleichartiger Zustände über das ganze südöstliche Mitteleuropa bezeichnen. Am allerwenigsten möchten die Cerithienarten der „brackischen Stufe“ des Wiener Beckens, welche in den Miocängebilden der Dobrudscha gänzlich fehlen, auf eine weitgreifende stratigraphische Bedeutung Anspruch haben.

Zweitens hebt Professor Peters die Jurabänke von Tschernawoda hervor, um zu zeigen, dass eine genaue Sonderung von Stufen und Horizonten, die durch gewisse herrschende Thierspecies bezeichnet werden sollen, hier keine Anwendung findet. Allerdings ist die zweihörnige Muschel der Kalksteine und Mergel von Tschernawoda nicht das echte *Diceras arietinum* Lam., sondern zum Theil *D. speciosum* Gold sp., zum Theil eine sehr prägnante, von Peters mit dem Namen *Diceras monstrum* bezeichnete Form, aber es gibt hier doch mehrere Arten der sogenannten Dieraszone, namentlich Nerineen, welche mit *Pteroceras Oceani* Brogn. sp., dem herrschenden Petrefakt der Gegend, in

innigster Gemeinschaft lebten. In einer der tiefsten Bänke erlangen sie allerdings zusammen mit manchen Korallen und Austern die Herrschaft, ohne mit *Pteroceras Oceani* zusammenzutreffen, aber auch ohne vom echten *Diceras arietinum* begleitet zu sein. Eine durchgreifende Scheidung beider Zonen lässt sich somit hier noch weniger vornehmen, wie in einigen Theilen von Deutschland (z. B. in der Umgebung von Hannover). Ueberhaupt mag jede Zonensonderung wohl nur für physisch gleichartige oder höchst analoge Regionen Geltung haben, und so wie Unterschiede der geographischen Breite, wenn sie von starken Abweichungen in der Form der Küsten und des Meeresgrundes begleitet sind, sehr grelle Differenzen zwischen gleichzeitigen Ablagerungen zur Folge haben mussten, so werden wir bei stark verschiedener geographischer Länge gleichartiger Ablagerungen eines und desselben Gewässersystems wohl kaum aus der Anwesenheit einzelner oder mehrerer identischer Thierarten in abweichender Gesellschaft eine genaue Gleichzeitigkeit ihrer Entstehung herleiten dürfen.

Drittens lenkt Professor Peters die Aufmerksamkeit der Geologen auf einen Kalkstein, der die Popin-Insel in der Lagune Rasin bildet. Gegen die Vermuthung von Spratt (Woodward) glaubte Peters nach dem Funde einer grossen, von *Spiriferina rostrata*, *Schloth sp.* nicht unterscheidbaren Spiriferinenart und anderer Reste diesen Kalkstein als Lias erklären zu dürfen.

Es hat sich aber herausgestellt, dass eine schöne *Rhynchonella*, *Rh. orientalis*, Peters, neu, eine vermeintliche *Spiriferina Münsteri* Dav. die nur in Listen verzeichnete, der *Sp. hirsuta*, *Alberti*, verwandte *Sp. gregaria*, Suess, und die ersterwähnte Art nichts anderes sei, als eine riesige Varietät der *Sp. Mentzeli Dunker*. Dieser Kalkstein stimmt in seinen wesentlichen Petrefakten mit einer Schichte von Köves-Kallya am Plattensee überein, die zuerst von Professor R. v. Zepharovich beschrieben und seither von Suess genauer studirt wurde. Diese letzte bildet eine sehr interessante Vermittlung zwischen dem Kalkstein der Popin - Insel und dem schlesischen Muschelkalk (den Schichten von Mikultschitz), mit dem beide östliche Localitäten ausser *Sp. Mentzeli* noch *T. vulgaris Schloth.* gemein haben, einerseits, dem alpinen Muschelkalk andererseits, an den überdies noch eine Ammonitenart aus der Gruppe des *A. Aon*, *Münst.* erinnert.

Die oben genannten neuen und einige durch Nennung ihres Namens nicht unzweifelhaft festzustellende Arten sind auf einer, der Abhandlung beizulegenden Tafel abgebildet. Auch die geologische Karte der Dobrudscha nebst erläuternden Profilen und Ansichten wird derselben beigelegt.

---

Herr Franz Unferdinger legt eine mathematische Abhandlung vor mit dem Titel: „Theorie der Transversalen, welche die Mittelpunkte der Seiten eines sphärischen Dreieckes verbinden, nebst darauf bezüglichen Lehrsätzen und Problemen.“

Wird einer Commission zugewiesen.

---

**Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt**  
*im Monate*

| Tag | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                                  | Dunstdruck      |                |                 |
|-----|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 1   | 327.46                   | 327.07         | 329.02          | -2.3                             | +14.9           | +24.1          | +15.3           | +1.9                             | 5.62            | 4.90           | 5.90            |
| 2   | 329.61                   | 329.50         | 328.83          | -1.8                             | +15.6           | +19.5          | +15.1           | +0.5                             | 5.56            | 5.15           | 5.39            |
| 3   | 328.75                   | 327.34         | 328.75          | -1.8                             | +14.0           | +19.2          | +12.3           | -1.0                             | 4.64            | 6.20           | 4.82            |
| 4   | 329.20                   | 328.80         | 329.18          | -1.1                             | +12.6           | +17.4          | +9.2            | -3.1                             | 4.06            | 4.37           | 3.99            |
| 5   | 329.03                   | 329.48         | 329.92          | -0.7                             | +9.4            | +13.1          | +9.4            | -5.5                             | 3.58            | 3.41           | 3.13            |
| 6   | 329.05                   | 329.67         | 329.91          | -0.6                             | +10.4           | +13.2          | +11.6           | -4.4                             | 3.53            | 3.31           | 3.21            |
| 7   | 329.75                   | 329.28         | 329.11          | -0.8                             | +10.4           | +15.0          | +12.6           | -3.4                             | 3.13            | 3.22           | 3.65            |
| 8   | 328.63                   | 328.09         | 328.82          | -1.6                             | +12.4           | +17.3          | +12.9           | -1.9                             | 3.70            | 3.98           | 4.25            |
| 9   | 329.04                   | 329.21         | 329.52          | -0.9                             | +12.6           | +17.4          | +12.0           | -2.1                             | 4.42            | 4.10           | 4.84            |
| 10  | 329.64                   | 329.64         | 329.40          | -0.6                             | +11.0           | +18.1          | +15.6           | -1.2                             | 4.57            | 5.50           | 4.99            |
| 11  | 329.72                   | 329.82         | 329.19          | -0.6                             | +11.9           | +21.6          | +16.8           | +0.7                             | 4.57            | 5.52           | 5.57            |
| 12  | 329.27                   | 329.79         | 330.08          | -0.8                             | +14.8           | +23.0          | +16.8           | +2.2                             | 5.01            | 6.27           | 6.62            |
| 13  | 330.21                   | 328.55         | 329.01          | -0.6                             | +14.0           | +24.9          | +19.5           | +3.6                             | 5.58            | 5.57           | 6.12            |
| 14  | 329.11                   | 329.17         | 328.02          | -1.8                             | +16.5           | +22.9          | +15.0           | +2.4                             | 6.11            | 7.18           | 5.59            |
| 15  | 328.43                   | 329.06         | 329.04          | -1.4                             | +13.4           | +16.1          | +14.4           | -1.1                             | 5.61            | 5.48           | 5.14            |
| 16  | 329.03                   | 329.65         | 328.66          | -1.4                             | +13.7           | +20.8          | +16.7           | +1.5                             | 4.67            | 5.24           | 5.37            |
| 17  | 328.95                   | 329.54         | 330.02          | -0.7                             | +14.7           | +16.8          | +13.2           | -0.6                             | 5.04            | 4.61           | 4.30            |
| 18  | 330.14                   | 329.27         | 328.88          | -0.8                             | +11.6           | +15.9          | +11.6           | -2.4                             | 4.03            | 3.08           | 4.50            |
| 19  | 328.19                   | 328.11         | 328.78          | -1.2                             | +11.8           | +12.8          | +11.3           | -3.4                             | 4.04            | 4.58           | 4.33            |
| 20  | 328.77                   | 329.06         | 329.22          | -1.2                             | +11.7           | +15.8          | +10.6           | -2.6                             | 3.79            | 4.07           | 4.28            |
| 21  | 329.00                   | 328.56         | 327.98          | -1.8                             | +9.2            | +18.4          | +14.0           | -1.4                             | 3.78            | 4.58           | 4.95            |
| 22  | 327.92                   | 327.78         | 327.85          | -2.4                             | +13.9           | +19.6          | +14.4           | +0.9                             | 4.67            | 4.36           | 5.45            |
| 23  | 327.46                   | 327.46         | 327.52          | -2.8                             | +13.4           | +17.8          | +14.6           | +0.3                             | 5.61            | 6.30           | 6.29            |
| 24  | 328.27                   | 328.96         | 329.86          | -1.3                             | +15.8           | +18.4          | +12.8           | +0.8                             | 5.57            | 4.33           | 4.89            |
| 25  | 330.28                   | 330.35         | 330.69          | +0.1                             | +13.7           | +20.0          | +15.8           | +1.8                             | 4.67            | 4.90           | 5.90            |
| 26  | 331.90                   | 333.22         | 334.11          | +2.8                             | +13.4           | +17.1          | +12.2           | -0.4                             | 4.76            | 4.43           | 3.49            |
| 27  | 334.58                   | 333.72         | 332.64          | +3.3                             | +8.4            | +18.7          | +13.8           | -0.9                             | 3.51            | 4.00           | 4.60            |
| 28  | 332.65                   | 331.63         | 330.89          | +1.4                             | +10.0           | +21.5          | +16.8           | +1.7                             | 4.34            | 6.09           | 5.88            |
| 29  | 329.97                   | 329.01         | 328.58          | -1.2                             | +12.8           | +25.3          | +17.6           | +1.2                             | 5.49            | 6.22           | 6.10            |
| 30  | 329.52                   | 329.96         | 331.13          | -0.2                             | +17.5           | +19.5          | +12.8           | +2.3                             | 5.79            | 4.55           | 5.16            |
| 31  | 332.15                   | 332.05         | 331.67          | +1.6                             | +11.4           | +14.7          | +12.2           | -1.5                             | 4.02            | 3.46           | 3.77            |

Mittlerer Luftdruck 329<sup>'''</sup>.50,  
Höchster " 334.58 den 27.,  
Tiefster " 327.07 den 1.

Mittl. Dunstdruck 4<sup>'''</sup>.79.

Mittlere Feuchtigkeit 66.7,  
Minimum der Feuchtigkeit..... 35 den 1.

Mittl. Temperatur aus  
18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> +15<sup>°</sup>.07,  
Reduct. auf ein 24st. M. + 0.30,  
Corrig. Temperatur-M. +15.37,  
Höchste Temperatur +25.3 den 29.,  
Tiefste " +8.4 den 27.

Summe des Niederschlages ..... 31<sup>'''</sup>.4,  
Grösster Niederschlag } vom  
binnen 24 Stunden 9.8 } 3. zum 4.  
Mittlere Bewölkung.. 4.8.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

August 1865.

| Feuchtigkeit    |                |                 | Nieder-<br>schlag<br>bis 2 <sup>h</sup> | Bewölkung       |                |                 | Windesrichtung und Stärke |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |                                         | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 80              | 35             | 81              | —                                       | 2               | 3              | 10              | SO 0                      | W 4            | WNW 2           |
| 75              | 51             | 75              | 1.4 :                                   | 8               | 4              | 6               | W 1                       | N 2            | WNW 1           |
| 71              | 63             | 84              | 0.5 : ↓                                 | 8               | 9              | 10              | W 0                       | SO 2           | WNW 4           |
| 69              | 55             | 90              | 9.8 :                                   | 3               | 4              | 8               | W 2                       | NO 2           | WNW 5           |
| 79              | 56             | 69              | 6.9 :                                   | 9               | 7              | 2               | WNW 3                     | WSW 7          | W 7             |
| 72              | 54             | 59              | —                                       | 9               | 8              | 8               | WNW 7                     | WNW 6          | NW 3            |
| 64              | 45             | 63              | —                                       | 5               | 5              | 1               | W 2                       | W 7            | NW 5            |
| 64              | 47             | 77              | —                                       | 10              | 8              | 4               | W 2                       | SW 2           | NW 5            |
| 76              | 48             | 87              | —                                       | 10              | 2              | 0               | NW 2                      | W 4            | NNO 1           |
| 88              | 61             | 67              | —                                       | 2               | 1              | 0               | NO 0                      | NO 1           | NO 0            |
| 82              | 47             | 68              | —                                       | 3               | 1              | 0               | W 1                       | O 1            | S 0             |
| 70              | 49             | 81              | —                                       | 2               | 1              | 1               | S 0                       | ONO 1          | W 1             |
| 85              | 37             | 61              | —                                       | 0               | 0              | 3               | W 0                       | S 2            | SSO 2           |
| 76              | 56             | 78              | —                                       | 2               | 3              | 8               | W 2                       | OSO 0          | NW 5            |
| 91              | 71             | 76              | 3.6 :                                   | 10              | 7              | 0               | WNW 3                     | NW 5           | NNW 2           |
| 73              | 47             | 66              | —                                       | 1               | 3              | 10              | W 1                       | NO 0           | W 2             |
| 73              | 56             | 70              | 1.9 :                                   | 10              | 6              | 1               | WNW 3                     | W 4            | WNW 3           |
| 74              | 40             | 85              | —                                       | 0               | 8              | 7               | W 2                       | W 5            | W 0             |
| 74              | 77             | 82              | 0.4 :                                   | 9               | 7              | 3               | W 3                       | W 2            | WNW 3           |
| 69              | 54             | 86              | 0.0 :                                   | 10              | 9              | 0               | WNW 3                     | WNW 3          | WSW 3           |
| 85              | 50             | 75              | —                                       | 3               | 5              | 9               | W 1                       | W 1            | W 2             |
| 72              | 43             | 80              | 0.1 :                                   | 8               | 4              | 10              | W 3                       | W 3            | W 1             |
| 89              | 71             | 91              | 0.8 :                                   | 10              | 6              | 10              | N 0                       | SW 1           | SO 0            |
| 74              | 47             | 82              | 0.5                                     | 10              | 9              | 2               | W 2                       | W 2            | WSW 2           |
| 73              | 47             | 78              | —                                       | 4               | 4              | 10              | W 1                       | O 1            | W 0             |
| 76              | 53             | 62              | 1.8 :                                   | 9               | 3              | 0               | NW 0                      | NO 1           | NO 2            |
| 83              | 42             | 71              | —                                       | 0               | 1              | 0               | N 0                       | SSO 2          | NO 0            |
| 91              | 52             | 72              | —                                       | 4               | 0              | 0               | SO 0                      | NO 2           | OSO 0           |
| 92              | 41             | 70              | —                                       | 1               | 0              | 0               | SO 0                      | SO 1           | O 0             |
| 67              | 45             | 87              | —                                       | 1               | 6              | 10              | WNW 5                     | NW 4           | WSW 4           |
| 75              | 50             | 66              | 3.7 :                                   | 3               | 8              | 10              | WNW 1                     | N 2            | N 0             |

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen ∟ Hagel, das Zeichen ↓ Gewitter.

**Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt**  
*im Monate*

| Tag | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                                  | Dunstdruck      |                |                 |
|-----|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 1   | 331.04                   | 329.61         | 329.39          | -0.4                             | +10.4           | +16.9          | +12.1           | -0.9                             | 3.73            | 3.86           | 4.64            |
| 2   | 331.51                   | 330.92         | 331.18          | +0.5                             | +11.0           | +13.2          | +11.6           | -1.9                             | 3.46            | 3.52           | 4.81            |
| 3   | 331.93                   | 332.23         | 331.93          | +1.6                             | +12.7           | +17.4          | +15.2           | +1.5                             | 4.91            | 4.57           | 4.95            |
| 4   | 332.60                   | 333.44         | 334.07          | +3.0                             | +14.2           | +17.8          | +12.6           | +1.4                             | 4.80            | 4.52           | 4.12            |
| 5   | 334.09                   | 333.47         | 333.21          | +3.2                             | +8.8            | +18.7          | +12.8           | +0.2                             | 3.44            | 4.40           | 4.58            |
| 6   | 333.35                   | 332.87         | 332.58          | +2.5                             | +9.6            | +20.0          | +15.4           | +2.0                             | 4.04            | 5.48           | 5.20            |
| 7   | 332.90                   | 332.91         | 332.86          | +2.4                             | +10.8           | +21.3          | +14.4           | +2.6                             | 4.36            | 4.06           | 3.69            |
| 8   | 332.79                   | 332.12         | 331.92          | +1.8                             | +11.0           | +22.0          | +15.0           | +3.3                             | 3.74            | 3.84           | 3.88            |
| 9   | 332.22                   | 332.07         | 332.37          | +1.7                             | +11.8           | +22.2          | +17.6           | +4.7                             | 4.17            | 4.89           | 5.24            |
| 10  | 332.57                   | 332.58         | 332.69          | +2.1                             | +15.8           | +22.9          | +18.2           | +6.7                             | 5.00            | 4.75           | 5.55            |
| 11  | 332.45                   | 331.98         | 331.98          | +1.7                             | +17.3           | +22.1          | +18.4           | +7.1                             | 5.18            | 5.19           | 4.99            |
| 12  | 332.25                   | 333.20         | 334.16          | +2.7                             | +13.4           | +14.2          | +11.4           | +1.0                             | 5.30            | 2.85           | 2.88            |
| 13  | 334.16                   | 333.51         | 333.73          | +3.3                             | +8.0            | +15.4          | +9.6            | -0.9                             | 2.88            | 2.39           | 2.86            |
| 14  | 333.37                   | 332.22         | 332.32          | +2.1                             | +9.8            | +18.1          | +14.9           | +2.5                             | 3.12            | 3.11           | 4.21            |
| 15  | 332.72                   | 332.46         | 332.02          | +2.2                             | +11.8           | +17.6          | +12.5           | +2.3                             | 3.82            | 2.82           | 2.84            |
| 16  | 333.25                   | 333.00         | 333.30          | +2.7                             | +8.8            | +14.8          | +8.5            | -0.9                             | 3.00            | 2.45           | 2.79            |
| 17  | 332.84                   | 332.42         | 331.59          | +1.8                             | +6.4            | +10.5          | +9.2            | -2.8                             | 2.55            | 3.62           | 4.04            |
| 18  | 331.68                   | 332.09         | 332.74          | +1.6                             | +9.4            | +17.3          | +12.9           | +1.7                             | 3.72            | 4.52           | 3.89            |
| 19  | 333.50                   | 333.91         | 333.78          | +3.2                             | +11.6           | +16.2          | +10.4           | +1.3                             | 3.96            | 4.08           | 4.27            |
| 20  | 333.13                   | 332.20         | 332.17          | +2.0                             | +9.2            | +17.5          | +12.3           | +1.6                             | 3.71            | 3.08           | 3.66            |
| 21  | 332.31                   | 332.22         | 332.75          | +1.9                             | +8.9            | +15.7          | +10.2           | +0.2                             | 3.55            | 3.14           | 2.80            |
| 22  | 333.09                   | 333.14         | 333.46          | +2.7                             | +5.7            | +14.2          | +6.9            | -2.5                             | 2.66            | 2.92           | 2.99            |
| 23  | 333.99                   | 334.01         | 334.38          | +3.6                             | +4.3            | +16.0          | +7.6            | -2.1                             | 2.47            | 2.97           | 3.07            |
| 24  | 334.59                   | 334.51         | 334.81          | +4.1                             | +6.0            | +16.6          | +10.9           | -0.4                             | 2.80            | 3.37           | 3.30            |
| 25  | 335.27                   | 334.81         | 335.47          | +4.7                             | +7.1            | +16.2          | +10.2           | -0.4                             | 3.05            | 2.84           | 3.18            |
| 26  | 335.89                   | 336.03         | 336.12          | +5.5                             | +5.6            | +13.8          | +6.9            | -2.8                             | 2.93            | 3.26           | 2.99            |
| 27  | 336.21                   | 335.33         | 334.75          | +4.9                             | +4.6            | +15.9          | +9.4            | -1.5                             | 2.55            | 2.65           | 2.88            |
| 28  | 333.99                   | 332.96         | 332.51          | +2.7                             | +7.0            | +17.2          | +10.4           | +0.1                             | 2.72            | 2.66           | 2.81            |
| 29  | 332.51                   | 332.41         | 332.35          | +1.9                             | +5.0            | +17.1          | +8.0            | -1.4                             | 2.65            | 3.51           | 3.13            |
| 30  | 332.11                   | 331.42         | 331.25          | +1.1                             | +5.1            | +17.3          | +8.4            | -1.1                             | 2.74            | 2.77           | 3.00            |

Mittlerer Luftdruck 332<sup>''</sup>.98,  
Höchster „ 336.21 den 27.,  
Tiefster „ 329.3. den 1.

Mittl. Temperatur aus  
18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> +12<sup>o</sup>.79,  
Reduct. auf ein 24st.M. + 0.18,  
Corrig. Temperatur-M. + 12.97,  
Höchste Temperatur + 22.9 den 10.,  
Tiefste „ + 4.3 den 23.

Mittl. Dunstdruck 3<sup>''</sup>.65.

Mittlere Feuchtigkeit 62.7,  
Minimum der Feuchtigkeit..... 31 den 28.

Summe des Niederschlages..... 8<sup>'''</sup>.0,  
Grösster Niederschlag } vom  
binnen 24 Stunden 4.1 } 17. zum 18.  
Mittlere Bewölkung.. 2.3.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

September 1865.

| Feuchtigkeit    |                |                 | Nieder-<br>schlag<br>bis 2 <sup>h</sup> | Bewölkung       |                |                 | Windesrichtung und Stärke |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |                                         | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 76              | 47             | 82              | —                                       | 8               | 4              | 10              | W 2                       | NW 5-6         | W 3             |
| 67              | 57             | 89              | 1 7 :                                   | 7               | 7              | 10              | WNW 3                     | NW 7           | WNW 3           |
| 83              | 54             | 69              | 0.8 :                                   | 10              | 5              | 0-1             | W 2                       | NW 5-7         | W 3             |
| 72              | 51             | 70              | —                                       | 2               | 4              | 0-1             | W 2                       | NNW 2          | NO 0            |
| 80              | 47             | 77              | —                                       | 2               | 0              | 0               | O 0                       | SW 1           | OSO 0           |
| 86              | 53             | 71              | —                                       | 0               | 0              | 0               | SO 0                      | SO 1           | SO 2            |
| 86              | 35             | 53              | —                                       | 0               | 0              | 0-1             | W 0                       | SO 1           | SSO 2           |
| 72              | 32             | 55              | —                                       | 1               | 0              | 1               | NO 0                      | SO 3           | SO 1            |
| 76              | 40             | 60              | —                                       | 1               | 2              | 1               | W 0                       | NW 4           | W 2             |
| 66              | 37             | 61              | —                                       | 1               | 2              | 1-2             | W 1                       | WNW 3          | WNW 3           |
| 60              | 43             | 54              | —                                       | 7               | 1              | 7               | W 2                       | NW 5-6         | W 4             |
| 85              | 43             | 54              | 0.5 :                                   | 10              | 3              | 2               | NNW 2                     | NNW 5          | W 3             |
| 71              | 33             | 62              | —                                       | 0               | 1              | 2               | W 2                       | NW 3-4         | W 3             |
| 67              | 33             | 60              | —                                       | 8               | 1              | 7               | W 1                       | NW 4           | W 3             |
| 69              | 32             | 49              | —                                       | 7               | 1              | 0               | WNW 2                     | NW 4           | N 4             |
| 70              | 35             | 66              | —                                       | 0               | 0              | 3               | NNW 1                     | N 2-3          | NW 1            |
| 73              | 73             | 91              | 0.9 :                                   | 4               | 10             | 3               | W 1                       | N 2            | NW 1            |
| 82              | 53             | 65              | 4.1 :                                   | 8               | 8              | 2-3             | WNW 1                     | N 2            | N 3-4           |
| 73              | 52             | 87              | —                                       | 9               | 8              | 0               | WNW 2                     | NW 2           | WNW 3           |
| 83              | 36             | 64              | —                                       | 1               | 1              | 0               | W 1                       | NNW 3          | N 2             |
| 82              | 42             | 59              | —                                       | 1               | 1              | 0               | W 1                       | NNW 1          | NNO 1-2         |
| 80              | 44             | 81              | —                                       | 0               | 0              | 0               | W 0                       | NO 0           | NW 3            |
| 84              | 39             | 71              | —                                       | 0               | 0              | 0               | NW 0                      | SO 1           | NO 1            |
| 83              | 42             | 64              | —                                       | 1               | 0              | 0               | W 0                       | NO 1           | NNW 0           |
| 82              | 37             | 66              | —                                       | 0               | 2              | 0               | W 1                       | N 2            | NNO 3           |
| 89              | 50             | 81              | —                                       | 1               | 3              | 0-1             | NW 0                      | NO 1           | ONO 0           |
| 85              | 35             | 62              | —                                       | 0               | 0              | 0               | N 0                       | SSO 3-4        | S 2             |
| 74              | 31             | 57              | —                                       | 0               | 0              | 0               | SO 0                      | SSO 3-4        | S 2-3           |
| 85              | 42             | 78              | —                                       | 1               | 0              | 0               | SW 0                      | NO 0           | ONO 1-2         |
| 87              | 33             | 72              | —                                       | 1               | 0              | 0               | W 1                       | —              | W 0             |

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autografen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 12. October.

~~~~~

Herr Regierungsrath Ritter v. Ettingshausen führt als Alterspräsident den Vorsitz.

Der Secretär gibt Nachricht von dem am 11. October erfolgten Ableben des correspondirenden Mitgliedes der Classe, Herrn Dr. Ferdinand Hessler.

Das corresp. Mitglied, Herr Professor Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen, überreicht eine Abhandlung: „Beitrag zur Kenntniss der Nervation der Gramineen.“

Die Gramineen der vorweltlichen Flora sind bis jetzt noch sehr unvollständig bekannt. Bei der Untersuchung ihrer Fossilreste ergab sich die Nothwendigkeit, dieselben mit den jetzt lebenden Arten dieser Ordnung genauer, als dies bisher geschehen ist, zu vergleichen. Hiebei wurde der Nervation gebührende Aufmerksamkeit geschenkt und der Naturselbstdruck als Mittel benützt, um die feinsten Seiten- und Zwischennerven deutlich wahrnehmen und dieselben getreu zur Anschauung bringen zu können. Die Abhandlung, welche die Ergebnisse dieser Vergleichen enthält, soll zugleich unsere Kenntniss über die genannte, in dieser Richtung noch sehr wenig untersuchte Pflanzenordnung erweitern. Von den bis jetzt beschriebenen Gräsern liessen sich einige jetztweltlichen Geschlechtern einreihen; für andere konnten mehr oder weniger nahe kommende Analogien angegeben werden.

Herr J. Loschmidt legt eine Abhandlung vor „Zur Grösse der Luftmolecüle“.

Die Wissenschaft verdankt der neueren Gastheorie bereits viele wichtige Aufschlüsse in den interessantesten Fragen. So unter anderen die Kenntniss der mittleren Geschwindigkeit der Gastheiligen, so die ihrer mittleren Weglänge. Maxwell hat in seiner Arbeit über den letzteren Gegenstand eine Formel gefunden, welche eine merkwürdige Beziehung zwischen molecularem Wegvolumen und molecularem Raumvolumen festsetzt. Unter molecularem Raumvolumen wird dasjenige Volumen verstanden, welches auf ein Gasmolecül kommt, wenn der Raum, welchen das Gas einnimmt, durch die Anzahl der darin enthaltenen Molecüle dividirt wird. Das moleculare Wegvolumen aber ist jener cylindrische Raum, welchen ein kugelförmiges Gasmolecül auf seinem Wege von einem Zusammenstosse zum nächsten berührt. Es hat derselbe also zur Höhe die mittlere Weglänge und zum Querschnitt den centralen Durchschnitt eines Molecüles. Die erwähnte Formel heisst nun: Das moleculare Gasvolumen ist $5\frac{1}{3}$ mal grösser als das moleculare Wegvolumen. Beide sind überdies für alle Luftarten gleichgross. — Dieses Fundamental - Theorem bahnt den Weg zu einer annähernden Grössenbestimmung der Luftmolecüle. Zu diesem Zwecke wird in dasselbe der Ausdruck des Condensationscoefficienten eingeführt, jener Grösse nämlich, welche angibt, der wievielte Theil eines mit Gas gefüllten Raumes von der Materie der Molecüle wirklich ausgefüllt wird. Nach dieser Umformung lautet dasselbe: Der Durchmesser eines Gasmolecüles ist gleich der achtfachen mittlern Weglänge multiplicirt mit dem Condensationscoefficienten. Der Condensationscoefficient ist aber für jene Substanzen, welche man sowohl im gasförmigen, als auch im tropfbar-flüssigen Zustande kennt, annäherungsweise bekannt. Denn es ist aller Grund vorhanden anzunehmen, dass in den Flüssigkeiten die Molecüle einander berühren, oder genauer, dass die Mittelpunkte zweier nächstgelegener Molecüle in der Flüssigkeit sich sehr nahe in demselben Abstände von einander befinden, wie während des Zusammenstosses in der Dampfform. Leider ist aber die Luft nicht condensirbar, und doch kennt man nur für sie die mittlere Weglänge! Glücklicherweise hat die Chemie in der letzten Zeit Mittel gefunden, die Dichte einer Flüssigkeit mit grosser Zuverlässigkeit aus ihrer Zusammensetzung zu berechnen. Diese Formeln liefern

für die atmosphärische Luft den Condensationscoefficienten $\frac{1}{1155}$ und da die genauesten Untersuchungen für die mittlere Wege-
länge derselben den Werth 170 Millionstel-Millimeter gegeben
haben, so erhalten wir schliesslich $l = 1.17$ Millionstel-Milli-
meter, d. h. der Durchmesser eines Luftmolecüls beträgt unge-
fähr 1 Millionstel des Millimeters.

Zu den kleinsten gemessenen Grössen der Physik gehört die
Länge der Lichtwellen. Der berechnete Molekül-Durchmesser be-
trägt nur den 700sten Theil der Wellenlänge des rothen Lichts,
und er verhält sich zur Länge einer Linie ungefähr wie die Linie
selbst zur deutschen Meile. Faraday hat durch ein sinnreiches
Verfahren Goldhäutchen dargestellt, welche nur mehr eine Dicke
von $\frac{1}{100}$ Wellenlänge des Lichtes besaßen, und demnach nur noch
3 bis 5 Goldmoleküle übereinander geschichtet enthielten. Sie
waren auch bereits mit weissem Lichte durchscheinend. Ein Cubik-
millimeter Luft enthält 866 Billionen Moleküle; wäre aber die
Luft zur Flüssigkeit condensirt, so würde diese Anzahl zur Tril-
lion aufsteigen, und endlich haben wir im Trillionstel Milligramm
die schickliche Gewichtseinheit für die Atome der Chemiker.

Aber bei aller Grossartigkeit dieser Zahlen bleibt es noch
immer fraglich, ob sie ausreichen für den Bedarf der unendlich
kleinen Welten unserer Mikroskopiker. Ihre besten Instrumente
tragen bis zur Sichtbarmachung eines Raumgebildes, das nur mehr
2 Millionen Moleküle thierischer Materien, wie Albumin u. dgl.
zu fassen vermöchte. Es liegt auf der Hand, dass diese Zahl
schon nicht mehr ausreicht einen etwas complicirtern Organismus
aufzubauen, ebenso wie es nicht möglich ist mit 1000 farbigen
Glasstiften ein Gemälde in Mosaik zu reproduciren. Und wenn
berühmte Forscher hinter dem heutzutage ihren Instrumenten Er-
reichbaren noch ganze Reihen von Wesen in absteigender Klein-
heit vermuthen, so ist dieses mit den obigen Berechnungen schlech-
terdings nicht in Einklang zu bringen. Der sich zunächst dar-
bietende Ausweg, das Gasmolekül selbst aus einer grossen Zahl
chemischer Moleküle zusammenzusetzen, ist unzulässig wegen der
nothwendigen und doch höchst unwahrscheinlichen Gleichheit dieser
Zahl für alle Gase und Dämpfe. Ein zweiter Ausweg würde wenig-
stens keine neuen Annahmen in die Atomenlehre hineinbringen,
wir meinen die Beziehung der die Atome umgebenden Aether-
hüllen. In der Lehre vom Licht und von der Elektrizität ohnehin
unentbehrlich, dürften sie vielleicht auch geeignet sein hier als

Träger der zarteren Lebenserscheinungen mitzuwirken, und auf dem sonst allzuengen Schauplatz eine unerschöpfliche Mannigfaltigkeit derselben zu ermöglichen. Das chemische Element selbst würde dann zum eigentlichen Elementarorganismus, von dem in der tastbaren Materie nur das grobe Gerüste im mikroskopischen Gesichtsfeld zur Anschauung gebracht wird. Doch sind dies Speculationen, über deren Zulässigkeit wohl erst eine ferne Zukunft entscheiden wird und welche hier nur als Möglichkeiten angedeutet werden sollen.

Herr Dr. Stricker übergibt eine Abhandlung: „Ueber den Bau und das Leben der capillaren Blutgefäße“.

Die Capillaren, sagt er, sind auch im entwickelten Thiere einem sehr langsamen aber steten Regenerationsprocesse unterworfen. Die Neubildung geht hier gerade so vor sich wie im Embryo. Von den Gefässwänden wachsen Fortsätze aus, welche anfangs solid sind und dann hohl werden. Es giebt daher auch im erwachsenen Thiere Capillargefäße, welche auf der Stufe des embryonalen Gewebes stehen, d. h. sie sind röhrenförmige Zellen, oder richtiger röhrenförmiges Protoplasma mit Kernen.

Gefäße mit Zacken besetzt, wie im Schwanz der Froschlarve, ziehen nach der Einwirkung von Reizen diese Zacken wieder ein und werden glattwandig. Capillargefäße mit blindsackförmigen Ausbuchtungen ziehen die aufgetriebenen Säcke wieder ein; das sind Eigenschaften, die wir wohl von einem röhrenförmigen Protoplasma, aber nicht von Membranen im Sinne der Zellmembranen erwarten können. Ein röhrenförmiges Protoplasma kann Fortsätze aussenden, um Seinesleichen zu erzeugen, was Membranen abermals nicht thun können.

In Uebereinstimmung mit dieser Auffassung steht die merkwürdige Beobachtung, dass Blutkörperchen die Wände der Capillaren durchbohren. Dr. Stricker sah solche Vorgänge an curaresirten Thieren, an welchen er den Kreislauf in bester Thätigkeit unter Immersionslinsen studiren konnte. Ein senkrecht durch die Gefässwand gestecktes Blutkörperchen hatte an dem Theile, welcher noch in das Lumen hineinragte, von den vorbeieilenden Genossen die mannigfachsten Beleidigungen zu erdulden. Haufen von verzerrten und zerrissenen Blutkörperchen, welche zuweilen die Gefäße umgaben, liessen ihn schliessen, dass er

eine Blutung *per diapedesin* vor sich habe. Er weiss auch, sagt er, über die Mechanik des Auswanderns der Blutkörperchen einige Anhaltspunkte zu geben, welche im Manuscripte näher erörtert sind.

Nach alldem wird man sich nicht wundern zu hören, dass die Capillargefässe sich auch freiwillig oder nach Einwirkung von Reizen einschnüren und wieder erweitern können. Solche Erscheinungen zu beobachten sei man zwar nur selten in der Lage. Es sei nun einerseits möglich, dass sie immer nur jüngere Capillaren betreffen, da ja immerfort deren neue nachwachsen; andererseits müssen wir aber bedenken, dass wir die Hindernisse nicht kennen, welche hier in Betracht kommen mögen. Es sei übrigens gar nicht ausgemacht, dass eine Röhrenzelle die Reize immer durch Verengerungen beantworten müsse; sie könnte dies auch durch andere Formveränderungen, was thatsächlich oft der Fall ist.







Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 19. October.

~~~~~

Herr Hofrath W. Ritter v. Haidinger im Vorsitze.

---

Das h. k. k. Staatsministerium übermittelt, mit Zuschrift vom 13. October l. J., die von der nieder-östr. Statthalterei eingesendeten graphischen Tabellen über die Eisbildung an der Donau und March im Winter 186<sup>4</sup>/<sub>5</sub>.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber die Atomwärme“, von Herrn Gustav Schmidt, Professor am Landespolytechnikum zu Prag;

„Ueber die Entwicklung von Functionen in Reihen, die nach einer besonderen Gattung algebraischer Ausdrücke fortschreiten,“ von Herrn Dr. M. Allé.

Jede dieser Abhandlungen wird einer Commission zugewiesen.

---

Das wirkl. Mitglied Herr Prof. Dr. Aug. Em. Reuss überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Die Foraminiferen und Ostracoden der Kreide am Kanara-See bei Kustendsche.“

Herr Prof. Dr. Peters hat mir Proben der von ihm auf seiner Bereisung der Dobrudscha am Kanara-See gefundenen Kreidegesteine zur Untersuchung auf ihren Gehalt an mikroskopischen Fossilresten übergeben. Diese erschienen um so erwünschter, als darin nur sparsame und schlecht erhaltene grössere Versteinerungen angetroffen worden waren, und zwar zahlreiche, aber nicht näher bestimmbare Abdrücke eines Baculiten, Schalen von *Ostrea vesicularis* und Bruchstücke einer Belemnitella, welche wohl mit *B. mucronata* übereinstimmen könnte. Die wissen,

der Schreibkreide nicht unähnlichen Kreidemergel liessen zwei nicht scharf gesonderte Stufen unterscheiden, deren untere reich an Baculiten war, die obere aber zahlreiche Feuersteinknollen führte. Beide, besonders die erstere, lieferten beim Schlämmen eine nicht unbeträchtliche Menge von Foraminiferen und Ostracoden.

In der Baculitenkreide fand ich 41 Species von Foraminiferen, von denen sechs noch nicht beschrieben zu sein scheinen. Von den übrigen 35 Arten kommen 28 (80 pCt.) in der oberen Senonkreide vor, jedoch nur sieben ausschliesslich. Die anderen reichen sämtlich auch in tiefere Kreideetagen hinab. 14 Arten hat die Baculitenführende Kreide mit dem Untersenon, 21 Arten mit den böhmischen Baculitenthonen, zwölf mit dem Pläner, neun mit den Gosauschichten, sechs mit dem Cenoman, zehn mit dem Gault gemeinschaftlich. Letztere sind jedoch durchgehends Arten, die sich einer sehr bedeutenden verticalen Verbreitung erfreuen und bis in das obere Senon hinaufreichen.

In der feuersteinreichen Zone der Kanarakreide entdeckte ich 19 Foraminiferenarten. Rechnet man drei neue Arten ab, so bleiben 16 Arten übrig, welche mit Ausnahme des bisher nur in' den Gosauschichten nachgewiesenen *Haplophragmium grande* sämtlich schon aus den oberen Schichten der Senonkreide bekannt sind.

Zu ganz übereinstimmenden Resultaten führen die neun von mir in den untersuchten Kreidegesteinen gefundenen Ostracodenarten, welche den Gattungen *Cytherella*, *Bairdia* und *Cythere* angehören. Nach Abschlag dreier neuer *Cythere*-Species liegen sie durchgehends in den obersten Kreideschichten, wiewohl drei derselben durch alle Kreideetagen bis in die Tertiärformation hinaufsteigen.

Fasst man alle diese Ergebnisse zusammen, so zeigt sich in Betreff der Foraminiferen- und Ostracodenfauna die grösste Uebereinstimmung mit der oberen Senonkreide, und man gelangt zu dem Resultate, dass die Kanarakreide dieser obersten Etage der Kreideformation zu parallelisiren sei. Damit stimmen die von Prof. Peters darin entdeckten vorerwähnten grösseren Fossilreste sehr wohl überein.

---

Herr Dr. G. Tschermak spricht über Porphyre aus der Gegend von Krakau und von Raibl in Kärnthen.

Die schon von Pusch und Oeynhausens beschriebenen Gesteine, die im Westen von Krakau auftreten und von Römer Porphyr und Melaphyr genannt wurden, sind neuerdings von Herrn C. Fallaux, erzherzogl. Schichtmeister in Teschen, hinsichtlich ihres Verhaltens zu den sedimentären Gesteinen untersucht worden, wobei sich ergab, dass mehrere davon viel jünger seien, als dies Römer angenommen hatte. Damit stimmt nun auch das Ergebniss der von dem Vortragenden ausgeführten petrographischen Untersuchung überein, welche zu folgender Eintheilung führte:

1. Trachytähnliche Gesteine von Rybna, Zalas, Sanka, Friwald;
2. Felsitporphyr von Mienkinia;
3. Porphyrit von Poremba, Alvernia, Regulice, Rudno;
4. Porphyrtuf von Nowagora, Filipowice, Karniowice, Dulawa, Psary, Ploky, Mislachowice.

Eine andere Felsart, der Raibler Porphyr, welcher durch L. v. Buch, F. Melling, A. v. Morlot bekannt geworden, bildete einen ferneren Gegenstand petrographischer Untersuchung. Ein Besuch in Raibl im Sommer 1864 und die freundliche Unterstützung des Bergamts-Controlors C. Rudolf lieferten das Material, durch dessen Vergleichung und Analyse sich ergab, dass die meisten jener Gesteine nur zum Theil homogener Felsitporphyr, zum Theil aber Trümmergesteine seien, die aus Bruchstücken von Felsitporphyr und aus einer thonigen Masse bestehen, die Aehnlichkeit mit dem Pinitoide Knop's besitzt.

Es liessen sich folgende Abänderungen unterscheiden: Felsitporphyr, Rothe Breccie, Rother Porphyr-Sandstein, Graue Breccie, Grauer Porphyr-Sandstein, Grüner Thonporphyr, Pinitoidschiefer. Alle diese Gesteine sind durch Uebergänge verbunden, so dass sie zwischen dem Felsitporphyr und dem umgebenden Werfner Schiefer eine continuirliche Reihe bilden.

---

Herr Hofrath W. Ritter v. Haidinger spricht über den vor Kurzem erschienenen zweiten Band der I. Abtheilung des mit Unterstützung der kais. Akademie herausgegebenen Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“, von dem correspond. Mitglieder Herrn Joachim Barrande, und hebt den hohen Werth desselben für die Wissenschaft hervor.

---

Die in der Sitzung vom 5. October vorgelegten Abhandlungen: *a)* „Beziehungsgleichungen zwischen der Seite und dem Halbmesser gewisser regelmässiger Kreisvielecke“, von Herrn Dr. Aug. Schwarzer, und *b)* „Theorie der Transversalen, welche die Mittelpunkte der Seiten eines sphärischen Dreieckes verbinden“ etc., von Herrn F. Unferdinger werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. November.

~~~~~

Herr Regierungsrath A. Ritter v. Ettingshausen im
Vorsitze.

Herr Dr. Camil Heller, Professor zu Innsbruck, übersendet als Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Litoralfauna des adriatischen Meeres (siehe Bd. 46, S. 430) eine Abhandlung über die in der Adria beobachteten Amphipoden.

Während über die Amphipoden der nördlichen Meere, namentlich der scandinavischen und englischen Küste, gründlich durchgeführte Arbeiten vorliegen, konnte ein Gleiches von den Thieren der südeuropäischen Meere bisher nicht gesagt werden. Die einzige Arbeit, welche die Amphipoden des mittelländischen Meeres in etwas ausführlicher Weise behandelt, ist die von A. Costa. Ueber die Amphipoden des adriatischen Meeres war so viel wie gar nichts bekannt. Erst Professor Grube machte uns mit einigen in Quarnero vorkommenden Formen bekannt. Prof. Heller wendete nun dieser Thiergruppe gleichfalls eine besondere Aufmerksamkeit zu und hat sich während seiner wiederholten Anwesenheit am adriatischen Meere ein reichliches Materiale verschafft, das nachträglich durch freundliche Zusendungen von verschiedenen Seiten, wie durch P. Titius in Pisano, Brusina in Zara und G. Buichich in Lesina, noch vermehrt wurde. Auf diese Weise wurde es ihm möglich gemacht, eine ziemlich vollständige Uebersicht über die Amphipodenfauna an der Ostküste der Adria zu gewinnen. Im Ganzen wurden von Grube und ihm 100 Arten, nämlich 89 eigentliche Amphipoden und 11 Laemodipoden beobachtet, während nach Costa aus dem Mittelmeere nur 62 Arten, aus den nördlichen Meeren nach Bruzelius nur 77 Arten bekannt sind. Ungünstig erscheint dagegen das

Verhältniss im Vergleiche mit der britischen Amphipodenfauna, von welcher Spence Bate in seiner neuesten ausgezeichneten Arbeit mehr als 200 Arten aufführt.

Die von dem Verfasser beobachteten und in der vorgelegten Abhandlung näher charakterisirten Arten sind folgende:

A. Amphipoda genuina.

I. Orchestidae: Orchestia mediterranea, O. Deshayesii, O. litorea, O. Montagui, Nicea plumosa n. sp., Nicea fasciculata n. sp., N. Buichichi n. sp., N. nudicornis n. sp., N. Nilsoni, N. macronyx n. sp., N. camptonyx n. sp., N. crassipe n. sp., N. rudis n. sp., N. Schmidtii n. sp.

II. Gammaridae: Probolium megacheles n. sp., P. marinum, Lysianassa spinicornis, L. loricata, L. longicornis, L. pilicornis n. sp., L. Costae, Ichnopus affinis n. sp., I. calceolatus n. sp., Anonyx Schmardae n. sp., A. filicornis n. sp., A. gulosus, A. minutus, A. nanus, A. Nardonis n. sp., A. tumidus, Callisoma Hopei, Ampelisca Gaimardi, Isaea Montagui, Iphimedia obesa, I. Eblanae, I. carinata n. sp., Decamine spinosa, D. spiniventris, Atylus Costae n. sp., Eusirus bidens n. sp., Leucothoë denticulata, Protomedeia hirsutimana, Gammarella brevicaudata, Melita palmata, M. gladiosa, M. Coroninii n. sp., Maera grossimana, M. scissimana, M. integrimana n. sp., M. erythrophthalma, M. Donatoi n. sp., M. brevicaudata, M. orchesiipes, Gammarus marinus, G. locusta, G. tenuimanus.

III. Corophidae: Amphithoë penicillata, A. bicuspis n. sp., A. Brusinae, Podocerus pulchellus, P. monodon n. sp., P. Ocuis, P. largimanus n. sp., P. longicornis n. sp., Microdentopus gryllotalpa, M. Titii n. sp., Cerapus abditus, Cyrtophium glabrum n. sp., Cratippus pusillus, C. crassipes n. sp., Corophium longicorne, C. acherusicum, Chelura terebrans.

B. Laemodipoda.

Caprella phasma, C. acutifrons, C. obtusa n. sp., C. armata n. sp., C. monacantha n. sp., C. leptonyx n. sp., C. aspera n. sp.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Rudolf Niemtschik, Professor am st. l. Joanneum zu Graz, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Directe Constructionen der Contouren von Rotationsflächen in orthogonalen und perspectivischen Darstellungen“.

Herr Prof. Stefan überreicht eine Note „über die Farbenzerstreuung durch Drehung der Polarisationssebene in Zuckerlösungen“.

Das von Soleil bei seinem Saccharimeter angewandte Compensationsverfahren gründet sich auf die Voraussetzung, dass es zu jeder Lösung von Rohrzucker eine links drehende Quarzplatte von solcher Dicke gebe, dass die beiden mitsammen einen Körper liefern, welcher die Eigenschaft, die Polarisationssebene zu drehen, nicht mehr besitzt. Der Winkel aber, um den ein Körper die Polarisationssebene eines Strahles dreht, ist abhängig von der Farbe des Strahles. Sollen sich also zwei Körper compensiren, so müssen ihre Drehungen für jede beliebige Farbe gleich gross und entgegengesetzt sein, die gleiche absolute Drehung für eine Farbe muss von einer gleichen Dispersion begleitet sein.

Um die Richtigkeit dieser Voraussetzung für Quarz und Zucker zu prüfen, wurden die Drehungen verschiedener Zuckerlösungen für die Fraunhofer'schen Hauptlinien bestimmt und durch die entsprechenden Drehungen des Quarzes dividirt. Die so erhaltenen Quotienten sollten constant sein, sie sind es auch mit grosser Annäherung. Die grössten Abweichungen betragen nur 1 bis 2 pCt. und sind derart, dass daraus für Zucker eine etwas grössere Dispersion folgt.

Eine so grosse Uebereinstimmung wie zwischen Quarz und Zuckerlösungen findet sich nicht mehr zwischen Quarz und anderen Flüssigkeiten. Die aus Wiedemann's Bestimmungen für Terpentinöl und Citronenöl gerechneten Quotienten zeigen für ersteres Abweichungen von 4 pCt., für letzteres von 14 pCt. und zwar so, dass Citronenöl viel stärker, Terpentinöl etwas schwächer als Quarz die Polarisationssebenen dispersirt. Das Soleil'sche Verfahren bietet also für Terpentinöl weniger Genauigkeit als für Zucker und noch viel weniger für Citronenöl.

Das vor Kurzem von Jellett construirte Saccharimeter gründet sich ebenfalls auf das Princip der Compensation, nur wird der Zucker durch Terpentinöl compensirt. Aus dem eben Gesagten ist zu ersehen, dass dieses Verfahren nicht den Grad von Richtigkeit besitzt, wie das Soleil'sche. Und dann ist noch die Frage, ob das Terpentinöl seiner drehenden Eigenschaft nach constant bleibt.

Die gemessenen Drehungen auf 100 pCt. Lösungen reducirt geben für die molecularen Drehungsvermögen des Rohrzuckers

in Bezug auf die Frauenhofer'schen Hauptlinien folgende Zahlen:

<i>A</i>	<i>a</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>b</i>
38 ⁰ 47	43 ⁰ 32	47 ⁰ 56	52 ⁰ 70	66 ⁰ 41	84 ⁶ 56	87 ⁰ 88
		<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>		
		101 ⁰ 18	131 ⁰ 96	157 ⁰ 06		

Die Länge der Zuckersäule ist dabei = 100^{mm} gesetzt.

Herr Prof. Kner übergibt eine Abhandlung des Herrn Dr. Steindachner über die Fische des Albufera-See's bei Valencia, die er während seines Aufenthaltes dort sammelte. Als neue Arten werden ein *Barbus* (*B. Bocagei Steind.*) und ein *Squalius* hervorgehoben und die Geschlechtsunterschiede von *Lebias ibericus* und *Hydrargyra hispanica*, von denen er Männchen und Weibchen in zahlreichen Exemplaren sammelte, geschildert und durch Abbildungen anschaulich gemacht.

Herr Prof. Kner zeigt hierauf eine fossile Meduse aus der Ordnung der Schirmquallen vor, die er bereits im Jahre 1846 in einem Feuersteine aus der Kreide bei Niszniow in Galizien auf fand, an deren Besitz er aber erst durch Prof. Dr. E. Haeckel's jüngste Mittheilung: Ueber fossile Medusen (im 4. Hefte der Zeitsch. f. wissensch. Zoologie Oct. 1865) wieder erinnert wurde. Da Kieselsäure ein vortreffliches Versteinerungsmittel abgibt, so ist demzufolge auch der Erhaltungszustand dieser Meduse, für die Prof. Kner die Benennung *Medusites cretaceus* vorschlägt, theilweise ungleich besser als bei den Exemplaren des lithographischen Schiefers, so dass ein Theil des Gastrovascular-Systems, der Arme und selbst die orangegelbe Färbung des Scheibenrandes sich deutlich erhalten haben.

Herr Felix Karrer legt eine Notiz vor „über das Auftreten von Foraminiferen in den älteren Schichten des Wiener Sandsteins“.

Ausser den bekannten Fucoiden - Resten und den Nummuliten aus den Sandstein-Parthien von Greifenstein, ist es bisher so gut wie gar nicht gelungen, irgend welche Thier- oder Pflanzen-Reste im Wiener Sandsteine anzutreffen.

Nach dem vorgelegten Bericht hat der Verfasser jedoch in den mergligen Zwischenlagen der hydraulischen Kalke bei Hüttel-

dorf Foraminiferen in wohlerhaltenem Zustande aufgefunden. Diese Fauna beschränkt sich zwar nur auf wenige, meist kieselige oder doch verkieselte Arten, dennoch ist eine so hinreichende Anzahl von Exemplaren angetroffen worden, dass man als zweifellos constatirt annehmen kann, man habe es in diesen Funden mit den Resten einer den tieferen Schichten des Wiener Sandsteins eigenthümlichen Foraminiferen-Fauna zu thun, von der die rein kalkigen Formen durch Auflösung der Gehäuse leider für immer verloren gegangen sind.

Wird einer Commission zugewiesen.

Die in der Sitzung vom 19. October l. J. vorgelegten Abhandlungen: *a)* „Ueber den Raibler Porphyr“, *b)* „Ueber Porphyre aus der Gegend von Nowagora bei Krakau“ beide von Herrn Dr. Gust. Tschermak, und *c)* „Ueber die Atomwärme“ von Herrn Prof. Gust. Schmidt werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien				Temperatur R.				Dunstdruck		
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h
1	331.06	330.37	330.40	+0.1	+ 5.0	+17.5	+11.2	0.0	2.65	2.85	3.28
2	330.54	330.61	331.12	+0.3	+ 7.6	+15.8	+10.3	+0.1	3.14	3.62	3.16
3	331.91	332.74	334.18	+2.5	+ 5.4	+16.8	+ 8.9	-0.6	2.75	2.93	2.53
4	334.97	334.48	334.14	+4.0	+ 5.4	+12.7	+ 8.6	-2.0	2.40	1.88	2.44
5	333.12	332.56	332.46	+2.2	+ 5.4	+ 8.6	+ 5.4	-4.3	2.12	1.84	2.87
6	331.72	331.62	331.60	+1.2	+ 5.2	+ 8.0	+ 6.9	-3.9	2.88	2.88	3.05
7	331.07	330.94	330.58	+0.4	+ 7.0	+10.6	+ 5.0	-2.9	3.08	2.94	2.71
8	329.76	328.45	327.95	-1.8	+ 2.6	+14.0	+ 5.8	-2.7	2.21	2.57	3.05
9	327.19	327.10	325.91	-3.8	+ 5.0	+10.8	+ 6.4	-2.6	2.77	3.20	3.03
10	325.02	325.30	325.94	-5.1	+ 6.7	+10.1	+10.6	-0.7	3.30	4.58	4.16
11	326.38	326.77	327.61	-3.6	+ 8.6	+14.6	+ 9.7	+1.3	3.87	4.15	3.69
12	328.24	328.42	328.51	-2.1	+10.0	+16.3	+11.2	+3.0	3.66	3.69	4.09
13	327.97	327.33	327.81	-2.8	+ 9.8	+13.2	+ 7.9	+0.9	3.85	4.54	3.73
14	327.61	327.84	328.83	-2.4	+ 8.2	+ 9.3	+ 9.2	-0.3	4.03	4.42	3.99
15	329.62	330.31	330.82	-0.2	+ 8.0	+ 9.0	+ 4.2	-2.0	3.38	2.81	2.62
16	330.60	330.57	330.59	+0.1	+ 1.4	+11.6	+ 5.6	-3.7	2.17	3.55	3.04
17	328.96	327.52	326.73	-2.7	+ 2.2	+13.0	+ 8.5	-0.8	2.43	3.31	3.04
18	325.72	325.38	324.73	-5.2	+ 7.0	+12.4	+ 7.3	+0.4	3.27	3.70	3.55
19	323.62	323.05	324.59	-6.7	+ 5.2	+17.4	+13.6	+3.7	3.06	3.25	3.83
20	326.52	327.77	327.37	-3.2	+ 8.6	+ 9.8	+ 7.9	+0.5	3.25	2.80	3.06
21	327.97	329.24	329.65	-1.5	+ 5.7	+12.4	+ 7.0	+0.3	2.90	2.89	3.15
22	328.97	327.73	327.04	-2.5	+ 3.6	+13.2	+ 7.7	+0.3	2.43	4.01	3.61
23	326.54	325.78	326.75	-4.0	+ 5.6	+ 8.8	+ 9.0	+0.1	3.17	3.77	4.23
24	327.50	328.03	328.47	-2.4	+ 8.6	+12.6	+ 9.8	+2.9	3.38	3.08	3.33
25	327.96	325.80	327.07	-3.5	+ 8.5	+15.6	+ 8.4	+3.6	2.85	2.96	2.59
26	327.57	329.08	329.58	-1.6	+ 7.8	+10.0	+ 5.1	+0.6	2.64	2.86	2.51
27	326.72	324.60	324.98	-5.0	+ 3.0	+ 9.4	+ 9.1	+0.4	2.40	3.00	3.23
28	324.25	324.04	325.60	-5.8	+ 6.6	+12.6	+ 7.2	+2.2	3.46	3.08	3.02
29	328.43	330.11	330.14	-0.8	+ 5.2	+ 8.7	+ 2.4	-0.9	2.13	1.81	1.96
30	329.20	328.48	327.73	-1.9	+ 2.0	+11.2	+ 5.6	+0.2	1.92	2.75	2.94
31	328.58	329.02	328.72	-1.6	+ 3.8	+ 9.7	+ 5.0	+0.3	2.63	3.23	2.88

Mittlerer Luftdruck 328^{''}.54,
Höchster „ 334.97 den 4.,
Tiefster „ 323.05 den 19.

Mittl. Temperatur aus
18^h, 2^h und 10^h + 8^o.61,
Reduct. auf ein 24st. M. + 0.02,
Corrig. Temperatur-M. + 8.63,
Höchste Temperatur +17.5 den 1.,
Tiefste „ + 1.4 den 16.

Mittl. Dunstdruck 3^{''}.09.

Mittlere Feuchtigkeit 74.3,
Minimum der Feuchtigkeit..... 32 den 4.

Summe des Niederschlages..... 21^{''}.9,
Grösster Niederschlag } vom
binnen 24 Stunden 4.2 } 14. zum 15.
Mittlere Bewölkung.. 4.7.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

October 1865.

Feuchtigkeit			Nieder- schlag bis 2 ^h	Bewölkung			Windesrichtung und Stärke		
18 ^h	2 ^h	10 ^h		18 ^h	2 ^h	10 ^h	18 ^h	2 ^h	10 ^h
85	33	63	—	0	0	0—1	NW 0	SO 3	S 2-3
81	48	65	—	2	5	0—1	NO 0	ONO 2	SSO 0
85	36	58	—	0	0	1	W 0	NNO 3	NO 1
74	32	58	—	0	6	10	NO 1	O 4	N 0
66	43	89	—	7	10	9	NO 0	SO 4	OSO 1
91	71	83	0.5 :	10	10	9	SO 1	OSO 1	SSW 0
83	58	87	—	10	6	2	N 0	S 1	WSW 1
87	39	91	—	2	1	0	NO 0	SSO 3	O 0
89	63	86	—	10	2	9	O 1	ONO 1	WSW 0
91	95	83	2.6 :	7	10	10	W 1	—	WNW 0
91	60	79	0.3 :	2	6	1	W 0	NO 2	SW 1
77	47	78	—	1	5	10	W 1	W 1	SW 1
82	72	93	—	6	6	0	W 0	NNO 0	WSW 1
98	98	90	3.9 :	10	10	9	—	NO 1	W 1
84	64	90	4.2 :	10	9	0	N 1	NNW 2	WSW 2
95	65	93	—	1	0	0	W 1	NO 0	W 3
100	55	72	—	10	0	10	SW 0	SSO 2	SO 1
89	66	94	0.4 :	10	3	0	SO 0	OSO 1	O 2
96	38	60	—	8	5	9	N 0	SW 5	SW 5
77	60	77	1.9 :	10	7	4	W 1	S 1	OSO 1
88	50	85	—	6	3	0	W 2	W 5	W 2
88	65	92	—	3	4	3	W 0	NO 0	SW 2
97	87	97	—	6	10	10	WSW 0	N 0	WNW 5
80	52	71	1.2 :	8	3	3	WNW 2	W 4	W 5
68	40	62	—	1	2	10	SW 1	SW 4	W 8
67	60	80	3.1 : î	8	2	0	WNW 4	W 5	WSW 1
92	66	73	—	1	8	10	SO 0	W 1	WNW 3
96	52	80	3.8 :	10	2	1	SW 1	S 1	W 0
67	42	79	—	8	1	0	WNW 3	NNW 2	WSW 1
80	52	89	—	1	0	0	SO 1	SO 4-5	SSO 4
94	70	92	—	1	2	3	NW 0	S _g O 0	ONO 0

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen î Blitze ohne Donner (Wetterleuchten).

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. November.

Herr Professor J. Redtenbacher im Vorsitze.

Herr Prof. Dr. Karl Theodor v. Siebold in München dankt, mit Schreiben vom 17. September, für seine Wahl zum auswärtigen correspondirenden Mitgliede der Classe.

Herr J. Popper legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Theoreme, die sich auf die Convergenz und Divergenz unendlicher Reihen und bestimmter Integrale beziehen“.

Die Auffindung der Convergenzregel unendlicher Reihen, die allem Folgenden zur Grundlage dient, wird durch Betrachtung der Functionsformen bewerkstelligt, die in dem allgemeinen Gliede enthalten sind; hiedurch erwächst ein Kriterium, das alle möglichen Reihen, die keine periodischen Functionen und nur die elementaren Transcendenten enthalten, umfasst, und daher die bisher gefundenen, die sich auf Vergleichung mit schematisch festgestellten Reihen, wie die geometrische oder harmonische Reihe u. dergl., stützen, als specielle Fälle enthalten muss. Bei Betrachtung der bestimmten Integrale wird sodann gezeigt, wie die singulären bestimmten Integrale in Beziehung auf das Kennzeichen ihrer Endlichkeit oder Bestimmtheit in jenem der gewöhnlichen bestimmten Integrale enthalten sind, wenn man die von Cauchy eingeführte Behandlungsart derselben geometrisch deutet und die Analogie derselben mit Euler's Ansicht über Convergenz unendlicher Reihen aufgedeckt hat. Weiter, als mit dem Vorhergehenden zusammenhängend, die Thatsache, dass in zwei divergenten Integralen, deren Differenz man sucht, zwei verschiedene Substitutionen nicht bedingungslos eingeführt werden dürfen und auf die

besonders Dirichlet aufmerksam machte, aufgeheilt und hiedurch das Theorem gewonnen, welches *a priori* die Bedingung angibt, die erfüllt werden muss, wenn solche verschiedene Substitutionen dennoch erlaubt sein sollen.

Folgende Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

a) „Ueber die Entwicklung von Functionen in Reihen, die nach einer besonderen Gattung algebraischer Ausdrücke fortschreiten“, von Herrn M. Allé, (vorgelegt in der Sitzung vom 19. October).

b) „Ueber das Auftreten von Foraminiferen in den älteren Schichten des Wiener Sandsteins“, von Herrn Felix Karrer, (vorgelegt in der Sitzung vom 3. November).

Die gleichfalls in der Sitzung vom 3. November vorgelegte Abhandlung des Herrn Professors C. Heller: „Beiträge zur näheren Kenntniss der Amphipoden des adriatischen Meeres“ wird in die Denkschriften aufgenommen.

Preisaufrage aus der Physik,

ausgeschrieben am 30. Mai 1865 von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Von der Zeit an, wo Grey die Existenz zweier entgegengesetzter elektrischer Zustände aus der Anziehung und Abstossung elektrischer Körper erkannt hatte, bis auf unsere Tage, wo es gelungen ist, die zwei entgegengesetzten Ströme, den positiven und negativen mittelst magnetischer Einwirkung von einander zu trennen und jeden für sich sichtbar darzustellen, ist eine Reihe von anderen Thatsachen bekannt geworden, welche diese Zustände auch in anderen Beziehungen als verschieden und einander entgegengesetzt erkennen lassen. Es dürfte daher an der Zeit sein, dahin zu wirken, dass alle bereits entdeckten, auf diesen Gegenstand Bezug nehmenden Thatsachen gesammelt, kritisch beleuchtet und mit der Frage in Verbindung gebracht werden, in wie ferne sie der einen oder anderen bereits bestehenden Hypothesen über die Natur des elektrischen Princips das Wort reden.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat daher beschlossen, für eine zufriedenstellende Lösung folgender Frage aus dem Gebiete der Physik einen Preis auszuschreiben.

„Die seit den dreissiger Jahren des achtzehnten Jahrhunderts bekannt gewordenen Erscheinungen, durch welche sich positiv und negativ elektrische, sowohl Gleichgewichts- als Bewegungszustände von einander unterscheiden, zusammen zu stellen, kritisch zu beleuchten und mit der Frage in Verbindung zu bringen, in welchem Verhältnisse sie zu der einen oder anderen der bereits eingeführten Hypothesen über die Natur des elektrischen Princips stehen.“

Die Entdeckung bisher unbekannter, wichtiger Unterscheidungszeichen beider elektrischer Zustände oder die Aufstellung und

Begründung einer neuen Hypothese über das Wesen der Elektrizität, welche den Erscheinungen mehr entspricht, als die bereits bestehenden, wird zwar nicht zur ausdrücklichen Bedingung gemacht, jedoch bei der Bestimmung der Preiswürdigkeit besondere Berücksichtigung finden.

Der Einsendungstermin ist der 31. December 1867; die Zuerkennung des Preises von 200 Stück k. k. österr. Münzducaten findet in der feierlichen Sitzung des Jahres 1868 statt.

Zur Verständigung der Preiswerber folgen hier die auf die Preisschriften sich beziehenden Paragraphen der Geschäftsordnung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:

§. 56. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. In der feierlichen Sitzung am 30. Mai eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurück verlangt werden.

§. 57. Theilung eines Preises unter mehrere Bewerber findet nicht statt.

§. 58. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigenthum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie veröffentlicht.

§. 59. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht Theil nehmen.

§. 60. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. November.

~~~~~

Herr Hofrath Professor J. Hyrtl im Vorsitze.

---

Das h. k. k. Staatsministerium übermittelt mit Zuschrift vom 13. November die graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse der Donau in Oberösterreich vom Winter 186<sup>2</sup>/<sub>5</sub>.

---

Das k. k. Universitäts-Consistorium übersendet mit Schreiben vom 4. November die aus Anlass des Säcularfestes des 500jährigen Bestehens der Wiener Universität geprägte Festmedaille und das von Herrn Professor Dr. Joseph Aschbach verfasste Werk: „Geschichte der Wiener Universität im ersten Jahrhunderte ihres Bestehens“, nebst dem Universitäts-Taschenbuch für 1865.

---

Das wirkll. Mitglied, Herr W. Ritter v. Haidinger, gibt einen Auszug aus einem Schreiben des Herrn Dr. Ferdinand Stoliczka an Herrn Dr. M. Hörnes. „Es ist von Sirinagur, der Hauptstadt von Kaschmir, am 14. September datirt und gibt vorläufige Nachricht über den Fortgang eines Reise-Ausfluges von vier Monaten Dauer, am 15. Mai von Simla aus begonnen, von woher derselbe früher an Haidinger eine Photographie in mehreren Exemplaren gesandt hatte, die ihn selbst und einen deutschen Maler in der Mitte der aus 23 Personen bestehenden Karavane darstellt. Die vorzüglich geologischen Forschungen gewidmete Unternehmung ging über Lahul und den Baralatsa-Pass nach Rupschu im Indusgebiet, dann in das nördliche Rupschu und theils den Indus abwärts nach Lei. Von dort über die unbewohnten Karnaggebirge nach Kaschmir. Schon auf

dem früheren Theile der Reise hatte er unter andern in neun Tagen fünf Gebirgspässe von über 18000 Fuss Höhe, einen den Lanier la von nahe an 20000 Fuss Höhe überschritten und war überhaupt bis auf 21000 Fuss Höhe gelangt. Auf der letzten Abtheilung häuften sich aber die Mühseligkeiten und Gefahren so sehr, dass Stoliczka von allen begleitenden Coolies verlassen wurde, nicht ohne dass mehrere verloren gegeben werden mussten, sowie auch viele Yaks und Pferde zu Grunde gingen. Trotz dieser Beschwerlichkeiten beabsichtigt Stoliczka künftiges Jahr seine Forschungen im angrenzenden Theile noch weiter auszudehnen.“

„Haidinger erinnert noch an den Umstand, dass nun gerade vor dreissig Jahren Freiherr Karl v Hügél in Kaschmir einen Reiseaufenthalt genommen habe, als Erinnerung an welchen wir das Werk: „Kaschmir und das Reich der Siek“ besitzen, zu einer Zeit, wo es in Wien, der Reichs-Haupt- und Residenzstadt des grossen Oesterreich, noch keine Mittelpunkte der Theilnahme für Reisende gab, nebst anderen jetzt auch die kaiserliche Akademie der Wissenschaften.“

---

Das wirkl. Mitglied, Herr Dr. K. M. Diesing, übergibt die Fortsetzung seiner Revision der Prothelminthen, die Amastigen ohne Peristom enthaltend.

---

Das wirkl. Mitglied, Herr Dr. A. Boué, macht einige Bemerkungen „über das Zusammentreffen fossiler Ueberbleibsel aus mehreren Classen der organischen Welt.“

Gewisse Petrefacte meiden sich scheinbar, andere gesellen sich gewöhnlich zusammen, so dass, wenn man die einen findet, man auf das Vorhandensein von andern schliessen kann. Die Hauptursachen dieser Thatsachen scheinen zunächst besonders in der Verschiedenheit der Umstände zu liegen, die es möglich machten, die verschiedenen organischen Ueberbleibsel einzusargen und durch Versteinerung zu erhalten. Gewisse Gesteine unterscheiden sich durch ihre Petrefacte, und bei Seethieren sind Meerestiefe und Bewegung und die Bodenart Hauptmomente des Lebens. Kommen Wassertrübungen, Schuttablagerungen und Bodenbewegungen vor, so ist es mit dem Leben vieler

Thiere auf grösseren oder kleineren Erdstrecken zu Ende, oder sie ziehen sich, wo möglich, colonienweise nach jenen Oertern zurück, wo es ihnen noch behagt. Für schroffe, allgemeine Sprünge in der organischen Natur kann der Verfasser keine genügenden Stützen finden. Wenn er für ganze Formationen oder selbst für grosse Abtheilungen derselben eigenthümliche Faunen zugibt, so glaubt er nicht so weit wie manche heutige Paläontologen in dieser Theorie der Unterabtheilungen gehen zu können. Unter den zusammentreffenden Versteinerungen hat er das der Pflanzen mit Crustaceen, Insecten, Fischen, und viel seltener mit Amphibien und Säugethieren gewählt. Er geht die Gebilde durch, wo solches bis jetzt bekannt wurde, und gibt die Hauptlocalitäten derselben an. Dann macht er einige Andeutungen über die auffallende Abwesenheit gewisser Seethiere in bekannten an Versteinerungen sehr reichen Gegenden. Zu solchen örtlichen Anhäufungen so vieler Ueberbleibsel der lebenden Natur gehörten ruhige, nicht sehr tiefe Wässer in geschützten Becken oder Meeresbuchten. Waldvegetation musste nicht fern sein, und da die Einsargung in Thon, Mergel oder Sand eine ziemlich rasche sein musste, so folgt noch daraus die Vermuthung von Ausmündungen der Wasserläufe. Dadurch erklären sich auch nicht nur die Reste von Insecten und Vögeln, sondern auch von Amphibien und Säugethieren.

Nach der Aufzählung der bekannten fossilen Knochenablagerungen geht der Herr Verfasser zu Betrachtungen über die Ursache der Eingrabung und Erhaltung so vieler organischer Wesen über, und besonders der See-Pflanzen und -Thiere. In ersterer Reihe kommt die Mengung der Salz- und Süsswässer oder *vice versa*, dann ihre zu grosse Temperatur-Erhöhung, ihre Trübung durch Schutt oder vulkanische Auswürfe, Brei oder Asche, endlich die gasartigen Erdausdünstungen von Kohlen- und Wasserstoffgas u. s. w. Den Schluss bildet die Betrachtung der besonders häufigen Einsargung der Crustaceen in Thongallen oder Kugeln, eine Lagerung, welche an die Fische in Septarien u. s. w. erinnert.

---

Das correspondirende Mitglied, Herr Dr. C. Jelinek, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, legt eine Abhandlung über den jährlichen Gang der Tem-

peratur und des Luftdruckes in Oesterreich und an einigen benachbarten Stationen vor. Hervorgerufen wurde diese Arbeit durch das Bedürfniss, die Normalwerthe der Temperatur und des Luftdruckes für eine Reihe von Stationen zu kennen, indem einerseits für die von der Centralanstalt organisirten telegraphischen Witterungsberichte die Abweichungen von den Normalwerthen täglich bereits veröffentlicht werden, andererseits wenn die Verhandlungen hinsichtlich der Wiederherausgabe der Jahrbücher zu einem günstigen Erfolge geführt haben werden, in dem Jahrbuche ebenfalls die Abweichungen von den Normalwerthen für eine Reihe von Stationen mitgetheilt werden sollen. Während die äussere Form der Abhandlung sich an ein ähnliches von Buys-Ballot unter dem Titel „*Marche annuelle du thermomètre et du baromètre en Néerlande et en divers lieux de l'Europe*“ veröffentlichtes Memoire anschliesst, ist die Art der Ableitung eine etwas verschiedene, indem überall neuere Beobachtungen und zwar des Zeitraumes 1848—1863 zu Grunde gelegt wurden. Um den jährlichen Gang des Luftdruckes in einer präciseren Form zu übersehen, wurde der unter dem Namen der Bessel'schen Formel bekannte periodische Ausdruck entwickelt. Die Coefficienten dieses Ausdruckes zeigen beträchtliche Verschiedenheiten für verschiedene Stationen, in der Art jedoch, dass die Abhängigkeit von der geographischen Lage deutlich hervortritt. Die Stationen der ungarischen Ebene haben jährliche Schwankungen des Luftdruckes (Unterschiede zwischen dem kleinsten und grössten normalen Tagesmittel), welche jene der in den Alpen oder am adriatischen Meere gelegenen Stationen um mehr als die Hälfte bis zum Doppelten übertreffen. Das Gesetz der jährlichen Barometeränderungen ist also selbst im Gebiete der österreichischen Monarchie nicht für alle Stationen dasselbe und es ist gewagt, von zwei sehr weit von einander entfernten Stationen die Beobachtungen der einen durch jene der anderen nach der sogenannten Methode der Differenzen zu corrigiren. Die Abhandlung enthält den normalen jährlichen Gang der Temperatur für 31 Stationen von Tag zu Tag und den normalen Gang des Luftdruckes von 5 zu 5 Tagen. Am Schlusse werden die Ergebnisse der Ramond'schen Formel in Bezug auf die Reduction auf das Meeresniveau verglichen mit den Resultaten, die man bei unmittelbarer Subtraction der Mittel des Luftdruckes für zwei Stationen, von denen die eine am Ufer des Meeres liegt, erhält, und es wird an

den Stationen Wien, Klagenfurt einerseits, Triest andererseits der Nachweis geliefert, dass die beiderseitigen Resultate nicht identisch sind.

---

Herr Prof. Mach übergibt eine Notiz über wissenschaftliche Anwendungen der Photographie und Stereoskopie.

„Bei Gelegenheit einer Untersuchung über den Effect räumlich vertheilter Lichtreize auf die Netzhaut, deren Resultate für die physiologische Optik und die Beleuchtungsconstructions der darstellenden Geometrie verwerthbar sind, fühlte ich das Bedürfniss, mir unveränderliche Flächen zu verschaffen, deren Lichtintensität von Stelle zu Stelle nach einem beliebigen Gesetz variirt. Ich erhielt dieselben, indem ich mit schwarzen und weissen Sectors von verschiedener Form bemalte Scheiben und Cylinder in der Rotation photographirte, nachdem ich durch photometrische Bestimmungen mich überzeugt, dass solche rotirende Körper auf das photographische Papier nach demselben Gesetz wirken, welches Plateau für ihre Wirkung auf die Netzhaut aufgestellt hat.“

„Der photographische Effect an irgend einer Stelle der präparirten Platte hängt hiernach nur von der Bestrahlungszeit und von der Bestrahlungsintensität ab, und ist beiden nahezu proportional. Man kann also schon *a priori* erwarten, dass mehrere Bilder, welche nach einander auf dieselbe Platte fallen, so lange noch kein Punkt vollständig ausgewerthet ist, sich einfach summiren und übereinander legen werden wie elementare Bewegungen. Die Praxis bestätigt dies. Das Auge vermag in gewissen Fällen, deren nähere Bezeichnung nicht hierher gehört, diese Bilder getrennt wahrzunehmen.“

„Die angeführten Bemerkungen bilden die wissenschaftliche Grundlage für das Verfahren, welches man zur photographischen Darstellung der sogenannten Geistererscheinungen anwendet.“

„Ich verfiel noch auf eine andere Anwendung, die ich trotzdem, dass sie sehr nahe liegt, für neu halten muss, da ich weder in der Literatur noch durch mündliche Nachfragen bei Sachverständigen darüber etwas erfahren konnte. Ich photographire einen Körper, z. B. einen Würfel, stereoskopisch und stelle während der Operation einen anderen, z. B. ein Tetraëder, an den Ort des Würfels. Dann sehe ich im Stereoskopbild beide Körper durchsichtig und sich durchdringend.“

„Die Unterstützung, welche solche Stereoskopbilder bei dem Studium der Stereometrie, der descriptiven und der Steiner'schen Geometrie gewähren, ist unmittelbar klar.“

„Die Versuche, die ich bisher ausgeführt, fielen sämmtlich so schön und nett aus, dass man hoffen kann, die Methode werde auch zur Darstellung anatomischer Präparate brauchbar sein. Nehmen wir z. B. das Schläfenbein und setzen während der Operation des Photographirens einen Abguss der Höhlen des Gehörorgans an die passende Stelle, so sehen wir in dem Stereoskopbilde das Schläfenbein durchsichtig und in demselben die Höhlen. Ein solches Bild würde in mancher Beziehung sogar mehr leisten als ein anatomisches Präparat.“

„Ich beabsichtige noch manche Verbesserungen an diesem Verfahren, welches ich hiemit der besonderen Aufmerksamkeit der Praktiker empfehlen möchte.“

---

Herr Dr. S. Stricker legt eine im Vereine mit Herrn Dr. Leidesdorf ausgeführte Arbeit vor: „Ueber die Histologie der Gehirnentzündung“.

Die Verfasser haben sich die Erfahrung zu Nutze gemacht, dass junge Hühner die Eingriffe in das Grosshirn gut ertragen, und haben daher an solchen Thieren traumatische Entzündungen hervorgerufen.

Die Umwandlung der zelligen Elemente in sogenannte Körnchenzellen gehört zu den nächsten Folgen der mechanischen Eingriffe in die Grosshirnhemisphären. Zu den weiteren Folgen gehört das Auswachsen dieser Elemente zu Fasern.

Als zellige Elemente müssen aber auch die Capillargefässe in Rechnung gebracht werden, weil auch diese in ihren Wänden Fettkörnchen tragen und, wie es an manchen Entzündungsherden der Fall ist, sehr zahlreiche Ausläufer tragen.

Die Verfasser bestreiten, dass eine Körnchenzelle von einer Membran umgeben sein müsse, weil sie auf dem geheizten Objecttische Körnchenzellen gesehen haben, welche amoebenförmige Bewegungen ausführten. Zwischen einer Körnchenzelle und einer Körnchenkugel sei kein anderer Unterschied, als dass letztere relativ mehr Fettkörnchen enthalte als erstere, daher die Körnchen das eine Mal über die Oberfläche hervorragen, das andere Mal nicht.

Eine Körnchenkugel muss nicht unfehlbar dem Zerfalle entgegengehen, sondern die Körnchen können resorbirt und das Protoplasma seiner Hauptmasse nach zur Faserbildung verwendet werden.

Herr Prof. Gustav Schmidt übersendet einen nachträglichen Bericht zu seiner in der Sitzung vom 19. October l. J. (Siehe „Anzeiger“ Nr. XXIII) vorgelegten Abhandlung: „Ueber die Atomwärme“:

Verfasser hat bereits 1860 betreffs der Gase und 1861 betreffs der festen Körper nachzuweisen gesucht, dass sich das Dulong-Petit- und Neumann'sche Gesetz in der allgemeinen Form darstellen lasse:

$$qc = an,$$

worin  $q$  das Molecülgewicht,  $c$  die Wärmecapacität,  $a$  eine nur von der Aggregatsform abhängige Constante und  $n$  die sogenannte Charakteristik der Verbindung bedeutet, gebildet aus der Summe der Charakteristiken sämmtlicher in der Verbindung erscheinender Atome, welche Charakteristiken durchaus ganze Zahlen sind.

Der Verfasser weist bei 202 festen Verbindungen nach, dass die von ihm jetzt aufgestellten, von den zuerst veröffentlichten Werthen zum Theil abweichenden Charakteristiken ganz befriedigende Resultate geben, obwohl noch weitere Correctionen durch fortgesetzte Versuche sich ergeben werden. Die berechneten Atomwärmen differiren von den beobachteten durchschnittlich um  $\pm 5\%$  und bei Ausserachtlassung der über  $\pm 10\%$  betragenden Fehler nur um  $\pm 4\%$ , während nach den neuesten Bestimmungen der Atomwärmen von Kopp diese Fehler beziehungsweise  $\pm 5.3$  und  $\pm 4.2\%$  betragen. Bei 29 Gasarten betragen diese Fehler  $\pm 5.9$  und  $\pm 2.9\%$ . Für Gase besteht nach dem Verfasser das Gesetz, dass das Product aus dem Molecülgewicht in die Differenz der beiden Wärmecapacitäten gleich 2 ist, vorausgesetzt, dass die chemische Formel des Gases gleichvolumig mit  $NH_3$  oder  $HCl$  geschrieben wird. Hieraus lasse sich am einfachsten die rationelle Wärmecapacität berechnen. Letztere Gleichung gäbe für das Gay-Lussac- und Mariotte'sche Gesetz die einfache Form

$$\frac{ApV}{T} = 2,$$

worin  $V$  das Molecülvolume und  $A$  das Wärmeäquivalent der Arbeitseinheit bezeichnen. Als Zwischenresultat ergibt sich aus der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft die Beziehung zwischen Molecülgewicht und relativer Dichte des Gases

$$\delta = 0.0346832 q,$$

welche Formel bei 44 Gasarten einen durchschnittlichen Fehler von nur  $\pm 0.75\%$  gegen die Beobachtung ergibt.

~~~~~


Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 30. November.

~~~~~

Herr Professor J. Redtenbacher im Vorsitze.

---

Die ungarische Akademie der Wissenschaften übersendet mit Circular-Schreiben vom 15. November zwei Eintrittskarten zu der am 11. December l. J. bei Gelegenheit der feierlichen Inaugurirung des neuen Akademie-Gebäudes abzuhaltenden Gesammtsitzung.

---

Herr Director von Littrow legt eine neue Construction von galvanischen Registrirapparaten vor, welche vor Kurzem von den hiesigen Mechanikern Mayer und Wolf in ausgezeichneter Weise hergestellt wurde.

Der Vortragende hatte, als es galt, für die Arbeiten der Mitteleuropäischen Gradmessung einen solchen Apparat anzuschaffen, sich einstweilen für die äusserst sinnreiche, von Herrn Geheimrath Hansen angegebene und von Herrn Ausfeld in Gotha ausgeführte Modification der Morse'schen Schreibvorrichtung entschieden, da diese unter den ihm damals bekannten Apparaten ähnlicher Art den vereinten Forderungen von Bequemlichkeit und Genauigkeit am meisten entsprach.

Die Anwendung liess aber bald Wünsche nach Abänderungen rege werden, die allerdings hauptsächlich bei dem hier zu machenden Gebrauche, nämlich für geographische Längenbestimmungen bald an diesem, bald an jenem Orte, sich als nöthig herausstellten. Die geringe Transportabilität des sehr umfangreichen, durch heftigere Erschütterungen leicht zu beschädigenden Apparates, das Erforderniss einer wenigstens ziemlich festen Aufstellung, die mancherlei Schwierigkeiten, welche Gewicht und Kette verursachten, die kurze Zeit von kaum einer halben Stunde,

für welche einmaliges Aufziehen hinreichte, die veränderliche gegenseitige Entfernung der Secundenpunkte auf dem Papierstreifen, das mühsame Zählen der letzteren waren die Unzukömmlichkeiten, welche man für die hier verfolgten Zwecke bei einer neuen Construction zu vermeiden suchen musste.

Die Herren Mayer und Wolf hatten schon vor einiger Zeit galvanische Registratoren zum Zwecke des Bestimmens der Geschwindigkeit von Locomotiven angefertigt, bei denen das Gewicht oder die sonst gebräuchliche Feder durch einen Elektromotor ersetzt war. Die Vortheile, welche solche Einrichtung bietet, leuchten von selbst ein: die Transportabilität lässt nichts zu wünschen übrig, nicht blos des weit kleineren Volumens wegen, sondern auch weil der Apparat so für Erschütterungen nichts weniger als empfindlich ist; die Art der Aufstellung ist völlig gleichgiltig; der Apparat bleibt fort und fort in Thätigkeit, so lang eben die Batterie wirkt; die Secundenpunkte fallen bei constantem Strome von selbst äquidistant aus.

Herr Obertelegraphist Urban, welcher während des vergangenen Sommers bei den Gradmessungsarbeiten zugetheilt war, machte auf diese Einrichtung aufmerksam und übernahm die Vermittlung zwischen den Astronomen und dem Künstler, um diese Idee und namentlich auch einen Gedanken des Herrn Dr. E. Weiss ausführen zu lassen, wonach die Secundenpunkte durch ein Rad mit spitzigen Zähnen gemacht werden, deren erster dreifach, jeder zehnte doppelt, deren übrige einfach sind, so dass man auf dem Papierstreifen Minuten und Secundenzehner sofort unterscheidet, wenn mittelst eines Sperrhakens das Rad nach jeder Secunde um einen Zahn weiter gedreht wird.

Der musterhaft schön hergestellte Apparat hat vollkommen den Erwartungen entsprochen und dadurch noch sehr an Compendiosität im Vergleiche mit dem Ausfeld'schen Instrumente gewonnen, dass die Nebeneinrichtung, welche dort zur Arretirung und zum Ingangsetzen beigegeben ist, hier ganz wegfällt, da für diesen Zweck nun einfaches Unterbrechen oder Schliessen des Stromes im Elektromotor hinreicht. Das Kistchen, in welchem der Apparat für Reisen verwahrt wird, nimmt etwa den sechsten Theil des Raumes ein, den der ältere Apparat erfordert.

Selbstverständlich stellen sich die Kosten auch viel geringer und dürften nur etwa 130 Thaler betragen.

---

Herr Professor Stefan überreicht eine Abhandlung: „Ueber einen neuen Fallapparat“, von Herrn F. Lippich, Professor am Joanneum in Graz.

Um die Fallgesetze an einem vollkommen frei fallenden Körper mit hinreichender Genauigkeit und unter Benützung sehr mässiger Fallhöhen durch einen einzigen Versuch demonstrieren zu können, wurde ein Princip zur Construction des Apparates in Anwendung gebracht, welches, wie es sich später zeigte, im Wesentlichen schon von Laborde zu einem ähnlichen Zwecke benützt wurde, in der gegenwärtigen Form jedoch eine grössere Genauigkeit und allgemeinere Anwendbarkeit gewährt.

Ein elastischer Stab, vertical aufgestellt, trägt senkrecht zur Schwingungsebene einen Arm, an welchem ein feiner Schreibstift befestigt ist. Vor diesem Stab befindet sich zweckmässig aufgehängt eine mit berusstem Papier bespannte Schiene so, dass sie den Schreibstift mit ihrem unteren Ende leise berührt und ihre Ebene der Schwingungsebene parallel steht. Während der Stab schwingt, wird die Schiene im geeigneten Momente, etwa dann, wenn der Stab die Gleichgewichtslage passirt, frei fallen gelassen, und es zeichnet der Schreibstift in der Russschichte sofort eine wellenförmige Curve, aus der auf leicht ersichtliche Weise die Fallgesetze entnommen werden können.

Bei einem ausgeführten Apparate betrug die Länge der Schiene und somit die ganze Fallhöhe etwa 1 Fuss, die Schwingungsdauer des Stabes wurde so regulirt, dass etwas mehr als 6 Schwingungen auf die ganze Länge der Schiene gingen. Das Gesetz, nach welchem die Wege mit den Zeiten wachsen, konnte aus erhaltenen Curven mit einer durch andere Apparate nicht erreichten Genauigkeit ersichtlich gemacht werden. Aus drei Curven wurde im Mittel die Acceleration für Prag  $9.8075$  Meter gefunden, während der nach der üblichen Formel berechnete Werth  $9.8101$  ergibt. Die Messungen der Weglängen waren hiebei, den zu Gebote stehenden Hilfsmitteln entsprechend, keineswegs so genau, als sie es bezüglich der Zeichnung der Curve hätten sein können.

Mit dem construirten Apparate wurde es auch versucht, den Einfluss des Luftwiderstandes auf die Bewegung ersichtlich zu machen, wofür das angewendete Princip besonders geeignet scheint, weil es auch über den Vorgang beim Beginne der Bewegung Aufschluss zu geben vermag. Bei einer Widerstands-

fläche von 808<sup>cm</sup>. (Gewicht des Körpers 133.1 Grm.) zeigte sich die unerwartete Erscheinung, dass während der ersten zwei Schwingungen des Stabes die Schiene sich schneller bewegte, als wenn die Widerstandsfläche fortgelassen wurde, so dass die Lufttheilchen beschleunigend beim Beginne der Bewegung einzuwirken scheinen. Da die zwei Curven, die hiebei erhalten werden konnten, vollkommen mit einander übereinstimmten, so dürfte es schwer sein, diese Erscheinung einem zufälligen, durch die Construction des Apparates bedingten störenden Einfluss zuzuschreiben.

---

Herr Prof. Kner übergibt eine kleine Arbeit von Herrn Dr. Steindachner über eine Partie von Flussfischen, welche Herr Zelebor in Kroatien sammelte. Als neu wurde von dem Verfasser eine Art erkannt, welche der Gattung *Phoxinellus Heck.* angehört, und für die er die Benennung *Ph. croaticus* vorschlägt. Ausserdem spricht sich Verfasser für die Gleichartigkeit von *Squalius cavedanus* mit *Squ. dobula* aus und *Cobitis elongata Heck. Kn.* wird für einen Kümmerer von *Cob. taenia* erklärt.

---

Das wirkl. Mitglied, Herr Prof. Petzval, legt eine Abhandlung des Herrn Prof. Lorenz Zmurko an der technischen Akademie zu Lemberg vor unter dem Titel: „Ueber die Flächen der zweiten Ordnung in Bezug auf schiefwinklige Coordinatensysteme“, und beantragt die Aufnahme dieser interessanten Arbeit in die Denkschriften.

---

Herr Prof. Schrötter theilt mit, dass Herr J. Kachler, Praktikant im chemischen Laboratorium des Institutes, in einer Blende von Schönfeld bei Schlaggenwald Indium aufgefunden habe. Es genügen wenige Gramme dieser Blende, um darin die Gegenwart des noch so seltenen Metalles nachzuweisen. Die genannte Blende kommt in demselben Steatit vor, in welchem sich auch der Zinnstein von Schönfeld und Schlaggenwald findet. Prof. Schrötter macht ferner die Mittheilung, dass er in letzter Zeit die Methode zur Gewinnung des Indiums noch bedeutend vereinfacht habe, indem er die geröstete Blende nicht mit Salzsäure, wie bisher, sondern mit Schwefelsäure aufschliesst und dann unmittelbar das Indium aus der Lösung mittelst Zink durch par-

tielle Fällung abscheidet. Die weitere Reinigung des Metalles ist dann, da die Hauptmasse der fremden Metalle entfernt wurde, bedeutend erleichtert. Bei diesem Verfahren ist es jedoch nothwendig, dass die geröstete Blende fein geschlämmt angewendet werde.

---

Herr Dr. L. Ditscheiner überreicht eine Note, betitelt: „Eine Bemerkung zu Herrn Lewis M. Rutherford's Construction des Spectroskopes“, in welcher gezeigt werden soll, dass das von Rutherford angegebene System zur gleichzeitigen Minimumstellung aller Prismen nur dann eine richtige Minimumstellung liefert, wenn noch das ganze System, ohne gegenseitige Aenderung der Lage der Prismen gegen einander, gedreht werden kann, was dadurch zu erreichen ist, dass dieses ganze Rutherford'sche System noch auf ein, um eine verticale Axe drehbares Tischchen, ähnlich jenen, wie sie bei den Goniometern mit einem Prisma in Anwendung sind, gestellt wird. Es wird ferner die Minimumablenkung des ganzen Systems, nach Rutherford's Angabe, bestimmt und gezeigt, dass die so erhaltene kleinste Deviation immer noch grösser ist als jene, welche sich mit der verbesserten Construction erreichen lässt. Der experimentelle Beweis für diese durch Rechnung erhaltenen Resultate wurde mit Hülfe des ursprünglich mit Rutherford's, nun aber mit verbessertem Systeme ausgeführten Spectralapparates am k. k. polytechnischen Institute geliefert.

---

# Meteorologische Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt im Monate

| Tag | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                                  | Dunstdruck      |                |                 |
|-----|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|     | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 1   | 329.20                   | 329.87         | 329.81          | -0.7                             | +5.2            | + 8.4          | +5.0            | +0.5                             | 2.93            | 3.31           | 2.94            |
| 2   | 329.16                   | 329.58         | 329.70          | -0.9                             | +5.4            | +10.0          | +8.4            | +2.4                             | 3.11            | 3.66           | 3.45            |
| 3   | 329.05                   | 328.55         | 328.38          | -1.7                             | +7.8            | +13.6          | +7.7            | +4.4                             | 3.64            | 4.10           | 2.68            |
| 4   | 328.14                   | 328.15         | 328.72          | -2.0                             | +5.2            | + 9.7          | +7.8            | +2.4                             | 3.06            | 3.69           | 3.70            |
| 5   | 329.00                   | 329.30         | 329.66          | -1.0                             | +6.1            | + 7.3          | +5.6            | +1.4                             | 3.07            | 2.44           | 2.79            |
| 6   | 329.71                   | 330.01         | 330.21          | -0.3                             | +5.4            | + 7.4          | +6.9            | +1.9                             | 2.87            | 3.01           | 2.93            |
| 7   | 330.32                   | 330.36         | 330.60          | +0.1                             | +6.2            | + 7.6          | +6.4            | +2.3                             | 2.85            | 2.89           | 3.09            |
| 8   | 330.43                   | 330.00         | 329.52          | -0.3                             | +6.4            | + 8.2          | +6.4            | +2.9                             | 3.40            | 3.13           | 3.02            |
| 9   | 328.02                   | 326.80         | 326.41          | -3.2                             | +7.2            | + 8.8          | +5.7            | +3.3                             | 3.57            | 3.64           | 2.67            |
| 10  | 326.22                   | 327.62         | 329.16          | -2.6                             | +3.4            | + 6.2          | +3.8            | +0.8                             | 2.33            | 2.09           | 1.72            |
| 11  | 330.89                   | 331.72         | 332.83          | +1.5                             | +2.2            | + 6.0          | +3.8            | +0.5                             | 1.55            | 1.99           | 2.15            |
| 12  | 332.78                   | 333.02         | 334.45          | +3.1                             | +5.2            | + 6.3          | +4.4            | +2.0                             | 1.92            | 1.95           | 2.29            |
| 13  | 335.39                   | 336.80         | 337.31          | +6.3                             | +2.3            | + 3.7          | -0.9            | -1.4                             | 1.57            | 1.74           | 1.36            |
| 14  | 336.78                   | 336.23         | 336.21          | +6.1                             | -3.7            | + 3.2          | -1.5            | -3.5                             | 1.26            | 1.23           | 1.57            |
| 15  | 336.23                   | 336.20         | 335.77          | +5.8                             | -3.0            | + 3.8          | -0.5            | -2.6                             | 1.35            | 1.40           | 1.51            |
| 16  | 335.15                   | 334.73         | 334.63          | +4.6                             | -3.2            | + 5.0          | -1.0            | -2.1                             | 1.37            | 1.53           | 1.52            |
| 17  | 334.17                   | 333.48         | 332.94          | +3.2                             | -1.8            | + 4.6          | -0.3            | -1.3                             | 1.57            | 1.57           | 1.64            |
| 18  | 332.27                   | 331.71         | 332.06          | +1.7                             | -0.5            | + 3.2          | +0.9            | -0.7                             | 1.69            | 1.80           | 2.03            |
| 19  | 331.94                   | 332.59         | 332.59          | +2.1                             | +5.5            | + 6.2          | +2.0            | +2.9                             | 2.78            | 2.67           | 2.35            |
| 20  | 332.11                   | 331.58         | 331.52          | +1.4                             | +1.2            | + 1.8          | +2.2            | +0.1                             | 2.23            | 2.25           | 2.17            |
| 21  | 330.98                   | 330.35         | 329.35          | -0.1                             | +1.8            | + 2.0          | +1.5            | +0.2                             | 2.14            | 2.08           | 2.13            |
| 22  | 328.62                   | 329.19         | 329.39          | -1.3                             | +1.4            | + 3.6          | +1.9            | +0.8                             | 2.11            | 2.15           | 2.21            |
| 23  | 328.98                   | 329.13         | 329.63          | -1.1                             | +1.8            | + 4.3          | +3.2            | +1.7                             | 2.30            | 2.75           | 2.61            |
| 24  | 329.33                   | 329.21         | 330.51          | -0.7                             | +2.6            | + 4.2          | +4.0            | +2.3                             | 2.53            | 2.91           | 2.85            |
| 25  | 330.53                   | 330.00         | 328.96          | -0.5                             | +3.8            | + 5.0          | +4.4            | +3.2                             | 2.70            | 3.06           | 2.96            |
| 26  | 327.96                   | 327.68         | 327.64          | -2.6                             | +4.2            | + 6.4          | +4.5            | +3.9                             | 2.85            | 3.27           | 2.93            |
| 27  | 327.92                   | 330.28         | 330.23          | -0.9                             | +6.0            | + 8.8          | +5.9            | +5.9                             | 2.56            | 3.26           | 3.13            |
| 28  | 330.00                   | 329.12         | 328.22          | -1.3                             | +5.6            | + 6.6          | +5.0            | +4.9                             | 3.10            | 3.15           | 3.12            |
| 29  | 327.38                   | 329.15         | 330.15          | -1.5                             | +4.8            | + 9.4          | +6.8            | +6.8                             | 2.59            | 2.56           | 2.54            |
| 30  | 330.25                   | 330.38         | 330.35          | -0.1                             | +3.2            | + 8.3          | +4.1            | +4.5                             | 2.22            | 2.91           | 2.82            |

Mittlerer Luftdruck 330<sup>''</sup>.67,  
Höchster " 337.31 den 13.,  
Tiefster " 326.22 den 10.

Mittl. Temperatur aus  
18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> + 4<sup>o</sup>.46,  
Reduct. auf ein 24st. M. — 0.06,  
Corrig. Temperatur-M. + 4.40,  
Höchste Temperatur + 13.6 den 3.,  
Tiefste " — 3.7 den 14.

Mittl. Dunstdruck 2<sup>''</sup>.51.  
Mittlere Feuchtigkeit 82.6,  
Minimum der Feuchtigkeit..... 46 den 14.  
Summe des Niederschlages..... 10<sup>''</sup>.6,  
Grösster Niederschlag } vom  
binnen 24 Stunden 6.8 } 9. zum 10.  
Mittlere Bewölkung.. 7.1.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

November 1865.

| Feuchtigkeit    |                |                 | Nieder-<br>schlag<br>bis 2 <sup>h</sup><br>in Par.L. | Bewölkung       |                |                 | Windesrichtung und Stärke |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |                                                      | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> |
| 92              | 79             | 94              | —                                                    | 6               | 5              | 9               | WNW 1                     | N 0            | WSW 0           |
| 96              | 77             | 83              | —                                                    | 10              | 9              | 10              | SW 1                      | ONO 0          | W 0             |
| 92              | 64             | 69              | —                                                    | 10              | 1              | 0               | N 0                       | SO 1           | S 0             |
| 96              | 79             | 93              | —                                                    | 9               | 10             | 10              | W 0                       | O 0            | WNW 4           |
| 89              | 64             | 85              | —                                                    | 6               | 10             | 10              | WNW 4                     | W 5            | NW 4            |
| 89              | 79             | 80              | —                                                    | 10              | 10             | 10              | W 1                       | N 0            | N 0             |
| 83              | 74             | 87              | —                                                    | 10              | 10             | 10              | NW 1                      | NO 0           | NO 0            |
| 97              | 76             | 86              | —                                                    | 10              | 10             | 9               | O 1                       | SO 2           | SO 2            |
| 95              | 85             | 81              | —                                                    | 10              | 10             | 10              | SO 4                      | SO 3           | W 7             |
| 86              | 60             | 61              | 6.8 :                                                | 4               | 3              | 7               | W 6                       | NNW 6          | N 7             |
| 63              | 58             | 77              | 0.6 $\Delta$ * :                                     | 1               | 9              | 1               | NW 2                      | NW 4           | WSW 4           |
| 61              | 56             | 77              | 0.2 :                                                | 10              | 6              | 7               | W 2                       | WNW 6          | NW 3            |
| 64              | 63             | 74              | —                                                    | 1               | 3              | 0               | N 2                       | N 2            | WSW 2           |
| 89              | 46             | 90              | —                                                    | 1               | 0              | 0               | W 0                       | O 0            | SSO 0           |
| 89              | 50             | 79              | —                                                    | 0               | 0              | 0               | O 0                       | OSO 2          | SO 2            |
| 92              | 49             | 83              | —                                                    | 0               | 2              | 1               | W 0                       | SSO 1          | SO 0            |
| 92              | 52             | 84              | —                                                    | 8               | 4              | 3               | SO 0                      | SO 2           | SO 1            |
| 88              | 67             | 94              | —                                                    | 9               | 7              | 10              | SSO 1                     | SSO 2          | S 0             |
| 85              | 77             | 91              | 2.0 :                                                | 10              | 8              | 10              | W 2                       | W 2            | SSW 1           |
| 100             | 96             | 89              | —                                                    | 10              | 10             | 10              | SO 2                      | OSO 2          | SO 2            |
| 91              | 87             | 93              | —                                                    | 10              | 10             | 10              | SO 2                      | OSO 3          | SSO 5           |
| 93              | 78             | 94              | —                                                    | 10              | 4              | 10              | SO 1                      | SO 1           | SW 4            |
| 98              | 94             | 98              | 0.2 :                                                | 10              | 10             | 10              | S 2                       | SSO 1          | SW 1            |
| 100             | 100            | 100             | 0.2 :                                                | 10              | 10             | 10              | SSO 1                     | SSO 0          | W 3             |
| 96              | 96             | 100             | 0.2 :                                                | 10              | 10             | 10              | SW 1                      | O 1            | OSO 0           |
| 98              | 93             | 98              | 0.3 :                                                | 10              | 10             | 10              | W 0                       | N 0            | W 0             |
| 75              | 76             | 93              | 0.1 :                                                | 8               | 5              | 9               | WNW 7                     | NW 0           | O 0             |
| 94              | 88             | 100             | —                                                    | 7               | 10             | 10              | W 1                       | SSO 0          | S 0             |
| 85              | 56             | 70              | —                                                    | 2               | 6              | 8               | WNW 2                     | SO 0           | W 0             |
| 83              | 70             | 100             | —                                                    | 1               | 1              | 10              | W 0                       | O 0            | SSO 0           |

Die angegebenen Mittel sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämtlicher 24 Stunden mittelst der Autografen.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864, die Abweichungen der Tagesmittel der Temperatur auf Mittel der 16 Jahre 1848—1863.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen  $\Delta$  Hagel, das Zeichen \* Schnee.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.



Jahrg. 1865.

Nr. XXVIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. December.

~~~~~

Herr Professor J. Redtenbacher im Vorsitze.

Der Secretär theilt mit, dass Herr Hofrath W. Ritter v. Haidinger schwer erkrankt sei.

Herr Dr. Schiewek hinterlegt ein versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: „Notiz über einen neuen Motor im Wasser“ zur Wahrung seiner Priorität.

Das corresp. Mitglied Herr Prof. Joh. Czermak in Jena übersendet eine Abhandlung: „Ueber den *Spiritus asper* und *lenis* und über die Flüsterstimme, nebst Bemerkungen zur phonetischen Transscription der Kehlkopflaute“, in welcher auf Grundlage neuer laryngoskopischer Untersuchungen das Wesen und die Bildungsweise der **h**-Laute, der verschiedenen Formen des vocalischen Anlautes und der Flüsterstimme auseinander-gesetzt werden.

Der Verfasser führt den Beweis, dass dem *Spiritus lenis* der alten Griechen der explosive Vocalanlaut entsprochen haben müsse, und widerlegt die neuerlichst von Max Müller über diesen Gegenstand vorgebrachten Ansichten. Hinsichtlich der Bildung der Flüsterstimme hält der Verfasser seine früher ausgesprochene Ansicht gegenüber der von Helmholtz hierüber gemachten Angabe aufrecht, indem er zeigt, dass sich Helmholtz's Angabe nur auf einen einzigen der vielen möglichen und wirklich vorkommenden Fälle der Flüsterstimm-bildung beziehe.

Das wirkliche Mitglied Herr k. k. Bergrath Fr. Ritter von Hauer übergibt eine Abhandlung: „Die Cephalopoden der unteren Trias der Alpen.“

Das Materiale zu dieser Arbeit lieferten das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, ferner zum Zwecke der Bearbeitung mir freundlichst zur Verfügung gestellte Suiten aus den Tiroler Alpen von Herrn Prof. A. Pichler in Innsbruck, aus den bayerischen Alpen von Herrn Bergrath C. W. Gümbel in München und aus den lombardischen Alpen von Herrn Professor A. Escher v. d. Linth in Zürich.

Beobachtungen, welche Herr Dionys Stur an von Herrn Escher v. d. Linth zu Piazza in der Lombardie gesammelten Stücken in dem Museum zu Zürich anzustellen Gelegenheit hatte, liessen erkennen, dass die von mir schon vor längerer Zeit beschriebenen Cephalopoden von Dont und Zoldo im Venetianischen nicht der Formation des Werfener-Schiefers (Buntsandstein), sondern jener des Virgloriakalkes (Muschelkalk) angehören. Die weiteren Untersuchungen ergeben nun wirklich das Vorhandensein zweier besonderer Cephalopodenfaunen in der unteren Trias der Alpen.

Zu jener der Werfener- und Guttenseiner-Schichten gehören der lange bekannte *Ceratites Cassianus* Qu. und die hier neubeschriebenen Arten *Cer. Idrianus*, *Cer. Muehianus*, *Cer. Dalmatinus* und *Cer. Liccanus*.

Zur höheren des Virgloriakalkes dagegen *Nautilus bidorsatus* Schloth sp., *Nautilus Pichleri* n. sp. *Cerat. binodosus* Hau (= *Cer. antecedens* Beyr.) *Amm. Dontianus* Hau. (Die Uebereinstimmung mit *A. dux* Gieb. nicht sicher nachweisbar), *A. Studeri* Hau (= *A. pseudoceras* Gümb., dann = *A. cochleatus* und *A. rugifer* Oppel aus dem Himalaya), *A. sphaerophyllus* Hau, *A. domatus* Hau, und mehrere noch nicht vollständig zu charakterisirende Arten.

Das wirkl. Mitglied Herr Dr. M. Hörnes legt eine geognostische Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile von Galizien von weiland Ludwig Hohenegger, erzherzogl. Gewerks-Director in Teschen, sammt dem nach dem Tode des Verfassers von dem erzherz. Schichtmeister Cornelius Fallaux zusammengestellten Texte vor.

Hohenegger hatte schon mehrere Jahre vor dem Erscheinen seiner geognostischen Karte der Nord-Karpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien im Jahre 1861 und zwar gleichsam als Fortsetzung derselben im Bergbau-Interesse die geognostische Durchforschung des Krakauer Gebietes unternommen.

Obwohl Pusch in seiner geognostischen Beschreibung von Polen und den übrigen Karpathenländern auch über dieses Gebiet sehr schätzenswerthe Arbeiten lieferte, so waren dieselben gegenwärtig doch nicht mehr geeignet, rationellen Bergbau-Unternehmungen zur Grundlage zu dienen. Hohenegger fertigte daher mit Hilfe mehrerer Bergeleven vorliegende Karte an, die in dem Massstabe von 1000 Klafter auf den Wiener Zoll in Betreff der Genauigkeit der Ausführung und richtigen Bezeichnung der Gesteinsschichten sich würdig an die früher publicirte Karte anschliesst. Das Farbenschema weist 36 verschiedene Felsarten nach und es werden ausser den plutonischen Gesteinen Porphyr, Melaphyr, Teschenit fast sämtliche secundäre Gebilde von Devonien bis zum Diluvium mit allen ihren Unterabtheilungen unterschieden. Das grösste Interesse erweckt diese Karte bei allen Fachmännern besonders dadurch, dass hier sich die zwei grössten Gebirgssysteme Europa's, die Karpathen als Fortsetzung der Alpen und die norddeutschen Gebirgsmassen, fast unmittelbar berühren, wodurch die merkwürdige Verschiedenheit derselben in auffallender Weise hervortritt.

Herr Eduard Suess legte im Namen des Herrn Dr. Ludwig Schultze in Bonn eine „Monographie der Echinodermen des Eifler Kalkes“ vor und besprach dabei das Verhältniss der Echinodermen der devonischen Formation zu jenen der Jetztzeit. Dr. Schultze hat durch vieljähriges Sammeln und die Benützung der vorhandenen Sammlungen die Zahl der bekannten Echinodermen - Arten der Eifel von 38 auf 73 erhöht und macht in dieser Monographie sechs neue Gattungen, eine aus der Abtheilung der Echiniden, vier aus jener der Crinoiden und eine aus jener der Blastoideen bekannt. In Bezug auf die Nomenclatur hat sich der Verfasser für jene Joh. Müller's und nicht für jene von de Koninck entschieden. Ein eingehendes Studium des inneren Baues der Kelche und insbesondere des inneren Ver-

laufes der Ambulacralfelder hat übrigens zu einer sehr veränderten Auffassung der gesammten Organisation der gestielten Crinoiden geführt. Namentlich wird gezeigt, dass die sogenannten „Arme“ nicht als Greiforgane dienten, dass der Mund stets eine mehr oder minder centrale Stellung gehabt habe, und dass der sogenannte Rüssel dem After entspreche. Es wird ferner wahrscheinlich gemacht, dass, wie schon de Koninck vermuthete, die Mundseite der Crinoiden im lebenden Thiere nach abwärts gekehrt war, dass die ausgebreiteten Arme mit den Pinnulis einen trichterförmigen Schirm über derselben bildeten und gleichzeitig kleine radiale Strömungen nach der Richtung des Mundes hervorbrachten, und dass der Zweck der rüsselförmigen Verlängerung des Afters der gewesen sei, zu verhindern, dass die durch denselben abzuführenden Stoffe in das Gebiet der gegen den Mund hin erregten Strömungen gerathen.

Herr Professor Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen legte den ersten Theil einer grösseren Arbeit, betitelt: „Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin“ vor.

Diese Arbeit schliesst sich einerseits den vom Verfasser in den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt schon vor 14 Jahren publicirten Arbeiten über die fossilen Floren der österreichischen Monarchie, andererseits den seither von demselben ausgeführten Untersuchungen über den Skeletbau der blattartigen Organe an.

Die fossile Flora von Bilin ist, Dank der Aufsammlungen, welche Herr Professor Reuss eine Reihe von Jahren hindurch mit vielem Fleisse und Verständnisse daselbst veranstaltet hat und die gegenwärtig das fürstlich Lobkowitz'sche Museum in Bilin aufbewahrt, die reichhaltigste der bis jetzt bekannt gewordenen vorweltlichen Localfloren in Oesterreich. Von Thallophyten, kryptogamischen Gefässpflanzen, Monocotyledonen, Coniferen und Apetalen enthält diese Flora allein über 150 Arten, welche in der vorgelegten Abhandlung beschrieben werden. Sie vertheilen sich auf 16 Classen und 34 Ordnungen, worunter mehrere Farnkräuter, Spadicifloren, Cupressinien, Abietinien, Cupuliferen, Moreen, Artocorpeen, Polygoneen, Monimiaceen, Laurineen und Proteaceen von besonderem Interesse sind.

In der Behandlung des Stoffes befolgte der Verfasser den in seinen früheren phytopaläontologischen Arbeiten betretenen Weg und ging stets in die Begründung der aufgestellten Arten ausführlich ein. Ein seither errungener Vortheil konnte Verwerthung finden. In den erwähnten Vorarbeiten hat der Verfasser zur Darstellung der Flächenskelete des Naturselbstdruckes sich bedient und den Beweis geliefert, dass dieses Mittel nicht nur für die genauere Untersuchung der Skelete der lebenden Pflanzen, sondern auch für die Vergleichung derselben mit den fossilen unentbehrlich ist. Die Mehrzahl der in den verschiedenen Sedimentgesteinen eingeschlossenen Pflanzenfossilien sind ja in eigentlicher Bedeutung des Wortes nichts anderes als Naturselbstabdrücke, an welchen meist nur das Skelet, oft bis in das zarteste Detail, sich sehr gut erhalten zeigt, während das Parenchym völlig zerdrückt und in seinen Einzelheiten unkenntlich erscheint. Der durch die Anwendung dieses Hilfsmittels nothwendige Fortschritt gewährte in vielen Fällen eine genauere Untersuchung und Bestimmung der fossilen Pflanzenreste als dies vordem möglich war.

Die Ausführung der Tafeln soll nach Heer's Vorgang geschehen, welcher der Deutlichkeit wegen das Verständniss der Sache fördert und der Einfachheit wegen weniger kostspielig ist. Es wird nur der Umriss und das zur Nervation oder Struktur gehörige gezeichnet, etwaige Färbungen des Fossils, verkohlte Flecken und andere Zufälligkeiten aber werden, als das Detail der Zeichnung störend, weggelassen.

Für die Bearbeitung der fossilen Flora von Bilin stand dem Verfasser ein grossartiges Material zu Gebote. Durch die Liberalität Sr. Durchlaucht des Fürsten Ferdinand von Lobkowitz und durch die gefällige Vermittlung der Herren Professor Reuss und Director Hörnes konnte er die ausgezeichnet schöne und reiche Sammlung des fürstl. Museums in Bilin benützen. Herr Hofrath Ritter von Haidinger gestattete ihm die Benützung der grossen Sammlung von Pflanzenfossilien des Biliner Beckens in der k. k. geologischen Reichsanstalt; Herr Director Hörnes überliess eine derartige Sammlung aus dem kais. Hof-Mineralien-Cabinet zur Untersuchung.

Die allgemeinen Resultate, welche die Bearbeitung der fossilen Flora des Biliner Beckens ergab, wird der Verfasser in einer

nachfolgenden Abhandlung, die den zweiten Theil enthalten soll, veröffentlichen und theilte hierüber vorläufig folgendes mit:

1. Von den bis jetzt bekannten fossilen Floren zeigt die Tertiärflora der Schweiz die meiste Uebereinstimmung mit der fossilen Flora von Bilin.

2. Die Vergleichung mit der Flora der Jetztwelt ergibt die Repräsentation von mehreren Vegetationsgebieten in der vorweltlichen Flora von Bilin.

Es findet sonach dasjenige, was der Verfasser in seiner Schrift „die fossile Flora von Wien“, Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. II. S. 30 über den Charakter der Miocenflora angegeben hat, auch hier seine Bestätigung.

Herr Dr. W. Reissig spricht „über das Verhalten des Silberjodids, wenn es entweder für sich allein oder in Contact mit einer wässerigen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd oder mit einer solchen von Ferrocyankalium der Belichtung ausgesetzt wird.“

Die wichtigeren Ergebnisse der über diesen Gegenstand angestellten Untersuchung bestehen in Folgendem:

1. Die Darstellung eines absolut reinen Silberjodids erreicht man durch Lösen der Spuren von Chlor oder Brom enthaltenden, aus Jodkalium gefällten Verbindung in überschüssiger concentrirter, jodsäurefreier Jodkaliumlösung, Füllen dieser Lösung durch vieles Wasser und reichliches Auswaschen.

2. Reines Silberjodid wird im Lichte chemisch nicht verändert; eine moleculare Veränderung erleidet jedoch die in höchst feiner Vertheilung befindliche Verbindung, wenn sie (in einer Collodionschichte befindlich) einer längeren Belichtung ausgesetzt wird. Thermische Einflüsse sind hierbei die vorwiegenden.

3. Ein höchst merkwürdiges Verhalten zeigt das Jodsilber, welches durch directes Zusammenbringen von metallischem Silber und Jod hervorgebracht wird, wenn ersteres, in höchst feiner Vertheilung, in einer Collodionschichte auf einer Glasplatte sich befindet.

Ist das in einer solchen Schichte vorhandene metallische Silber nicht vollständig in Jodsilber verwandelt — also neben Ag J noch metallisches Silber vorhanden — so erscheint bei länger dauernder Belichtung einer solchen Platte unter einem

Negative ohne weiteres ein sichtbares Bild; bei kürzerer lässt sich der dem Auge nicht wahrnehmbare Lichteindruck, gerade wie bei dem Daguerrotypprocess, durch Quecksilberdämpfe deutlich machen, etc.

Die Entstehung dieser Bilder dürfte darnach zu erklären sein, dass Jodsilber (Ag J) mit metall. Ag bei der Belichtung in Berührung Jod ausscheidet, das von dem Silber aufgenommen wird, während sich $\text{Ag}_2 \text{J}$ bildet.

Eine mit (in Collodion enthaltenem) metall. Silber bedeckte Glasplatte, deren Silber durch eine reichlich angewendete, concentrirte Auflösung von Jod in Jodkalium vollständig in Silberjodid verwandelt ist, zeigt bei längerer Belichtung aus molecularen Veränderungen entstehende Lichteindrücke. Eine Jodausscheidung konnte nur in einem Falle nachgewiesen werden als nämlich das Collodion mit Ricinusöl versetzt war.

4. Wird absolut reines salpetersaures Silber in wässriger Lösung dem Lichte ausgesetzt, so zeigt es durchaus keine chem. Veränderung, weder in verdünnten, noch concentrirten Lösungen, wie dies von einigen Autoren behauptet wird.

5. Wird eine mit Jodsilber imprägnirte Collodionplatte unter einer nicht zu schwachen Silberlösung (5—10 Proc. enthaltend) feucht erhalten und mit Hilfe eines Objectivs dem Lichte lange genug exponirt, so erscheint ein deutliches, sichtbares Bild, wie ich zuerst beobachtet habe.

6. Belichtet man reines (s. o.) Silberjodid unter verdünnten Lösungen von AgO , NO_5 (cca 8—12% haltend) dauernd, so wird Jod ausgeschieden, welches aus der Silberlösung gelbes Jodsilber fällt, während Salpetersäure und Sauerstoff frei werden. Jodsäure entsteht bei diesem Vorgange nicht. Das vom Lichte getroffene Jodsilber wird in eine niedere Verbindungsstufe des Jods mit dem Silber — in $\text{Ag}_2 \text{J}$ wahrscheinlich — umgewandelt. Freies metall. Silber konnte darin nicht nachgewiesen werden. Sie stimmt in allen ihren Eigenschaften mit der Verbindung überein, die man — wie Dr. Vogel schon gezeigt — erhält, wenn man auf Silberchlorür Jodkalium einwirken lässt.

7. Bei kurzer Belichtung von Ag J unter den angegebenen Verhältnissen ist eine chem. Zersetzung nicht nachweisbar, obwol höchst wahrscheinlich.

8. Unter einer ganz gesättigten Lösung von AgO , NO_5 scheidet Ag J bei der Belichtung einen röthlichen, dem Jode

höchst ähnlichen Körper aus, welcher dasselbe in einer dünnen Schichte überzieht. Dieser Körper ist höchst wahrscheinlich ein Superjodid des Silbers.

Mit Wasser oder wässrigen Lösungen zusammengebracht, scheidet er sofort Jod aus, das aus der anhängenden, kaum zu entfernenden salpetersauren Silberlösung sofort gelbes Jodid unter Freiwerden von Salpetersäure fällt. Direct den Sonnenstrahlen unter der AgO , NO_5 lösung ausgesetzt, zersetzt er diese Lösung unter Bildung von gelbem Ag J , Salpetersäure und Sauerstoff; in diffusem Lichte erfolgt keine Veränderung.

9. Wird reines AgJ unter einer Lösung von Ferrocyankalium belichtet, so erfolgt eine fast momentane Ausscheidung von Jod, indem sich einentheils Silberjodür, anderntheils Jodkalium und Ferridecyankalium bilden.

10. Die Einwirkung des Lichtes auf eine Collodion-Jodsilberplatte, die mit Ferrocyankaliumlösung bedeckt ist, manifestirt sich durch ein, je nach der Stärke der Belichtung langsamer oder schneller hervortretendes, sichtbares Bild und erlaubt daher für praktische Zwecke der Photographie ein vergleichsweises Maass der Lichtintensität. — Ebenso lassen nach sehr kurz andauernder Belichtung einer wie beschrieben dargestellten Platte sich Negative herstellen, wenn man das Ferrocyankalium von der Platte entfernt und diese mit einer Silberlösung oder einer mit Silberlösung versetzten Eisenvitriollösung oder mit einer mit Silber versetzten Pyrogallussäurelösung übergiesst.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 14. December.

~~~~~

Herr Regierungsrath A. Ritter von Ettingshausen im  
Vorsitze.

—————

Der Geheimrath Herr Dr. K. E. v. Baer zu St. Petersburg  
dankt, mit Schreiben vom  $\frac{21. \text{ November}}{2. \text{ December}}$  l. J., für das ihm über-  
sendete Diplom über seine Wahl zum auswärtigen Ehrenmitgliede  
der Akademie.

—————

Der Secretär gibt die erfreuliche Nachricht, dass Herr  
Hofrath W. Ritter v. Haidinger sich bereits wieder in Recon-  
valescenz befinde.

—————

Derselbe legt die eben erschienene I. Abtheilung des  
II. Bandes vom zoologischen Theil des unter der Leitung der  
kaiserl. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Novara-  
Reisewerkes vor, enthaltend die Formiciden, bearbeitet von Herrn  
Dr. Gustav L. Mayr, sowie die III. (letzte) Abtheilung des  
nautisch-physikalischen Theils dieses Werkes, herausgegeben durch  
die hydrographische Anstalt der k. k. Marine.

—————

Herr Max Buchner in Graz übersendet eine Mittheilung  
„über das Fluorthallium.“

—————

Das w. M., Herr Dr. K. M. Diesing, übergibt den  
Schluss seiner Revision der Prothelminthen, die Amastigen mit  
Peristom enthaltend. Diese Gruppe besteht aus freien, nicht

symmetrischen Einzelthieren. Der Leib derselben ist unveränderlich oder veränderlich, selten zuckend, überall mit schwingenden Wimpern oder blos unterhalb und an den Rändern mit Borsten, Grifeln oder Haken besetzt, ungeschwänzt oder geschwänzt, gepanzert oder ungepanzert. Der Mund wird von einem auf der Bauchseite gelegenen Vorhof (Peristom) umgeben, und hat entweder ein zahnloses oder kein Schlundrohr; im Innern des Vorhofes befindet sich bei einigen eine einfache oder doppelte wellenförmig sich bewegende Haut, und die Ränder des Peristomes tragen Wimpern, welche entweder jenen des Leibes gleich oder an einem oder dem andern Rande länger sind. Der After liegt am Hinterende oder entweder an der Bauch- oder Rückenseite. Diese Thiere besitzen kein Auge oder nur ein einziges; Nesselorgane kommen bei einigen vor. Die Vermehrung wird gewöhnlich durch vollkommene Quertheilung unterstützt. Die vorliegende Abtheilung umfasst Bewohner der süßen Gewässer und des Meeres, sowie auch einige innere oder äussere Schmarotzer lebender Thiere.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt vor: „Beiträge zur Kenntniss der ersten Anlagen der Sinnesorgane und des primären Schädels der Batrachier“ von Herrn Török aus dem Wiener physiologischen Institute.

Herr Török schliesst sich der Ansicht Stricker's an, dass bei Batrachiern vier gesonderte embryonale Blätter existiren, von welchen das zweite von aussen gezählt die Anlage für das centrale Nervensystem und für die Sinnesorgane bildet. Herr Török weist die Richtigkeit dieses Satzes für das Geruchsorgan und seine Umgebung nach.

Ausserdem weist er nach, wie man gegründet auf dieselbe Annahme Stricker's die Linse nicht als aus Epidermidalgebilden hervorgegangen betrachten darf.

Rücksichtlich der primären Schädelbildung zeigt Herr Török auf Querschnitten, dass der vorderste Abschnitt des Schädels ursprünglich aus dem vorderen Abschnitte des ersten Schienepaares (Stricker) als zellige Anlage nach aufwärts wächst, sich von da aus zwischen das Gehirn und das Geruchsorgan einschiebt, hier mit denjenigen zelligen Anlagen verschmilzt, welche von der Wurzel des ersten Schienepaares über den Stiel der primären Augenblase jederseits nach vorne wachsen, um so eine

zellige Zwischenwand zu schaffen zwischen dem Centralnervensysteme und dem Geruchsorgane.

---

Das w. M. Herr Prof. Kner theilt die Resultate mit, zu welchen er durch die Untersuchung von 36 Arten aalähnlicher Fische (Muraenoiden) bezüglich der Schwimmblase und der Sexualorgane gelangte. Die untersuchten Arten gehören 19 von Bleeker anerkannten verschiedenen Gattungen an, die sich auf sechs Familien vertheilen. — Was zunächst die Schwimmblase betrifft, so kommt eine solche mehr oder minder entwickelt bei allen untersuchten Gattungen und Arten von drei Familien vor, nämlich bei den Anguilloiden, Congroiden und Ophisuriden, während sie dagegen den drei Familien: Gymnothoracoiden, Ptyobranchoiden und Symbranchiern fehlt.

Bezüglich der Sexualorgane ist zunächst hervorzuheben, dass sie bald symmetrisch, d. h. beiderseits gleich gebildet sind, bald aber unsymmetrisch; ferner dass sie im ersten Falle bald bei allen Individuen, die untersucht wurden, den gleichen Bau zeigen und zwar ähnlich wie bei unserem gemeinen Aale, und daher auch wie bei diesem die Bestimmung des Geschlechtes unsicher lassen, bald aber nach den Individuen verschiedenen Bau zeigen, so dass manche Arten entschieden getrennten Geschlechtes sind. Letzteres Resultat stellte sich auch bei mehreren Arten mit unsymmetrisch ausgebildeten Sexualorganen heraus, während andere hierüber zweifelhaft lassen. Bei einer Art aus der Familie Symbranchii, dem *Ophisternon bengalense* = *Symbranchus, bengalensis* Bleek., fand sich hingegen einerseits ein geschlossenes Ovarium mit Eiern im Durchmesser von 1<sup>'''</sup> erfüllt, anderseits aber ein lappig drüsiges Organ von längerem Durchmesser als das Ovarium besitzt, dessen Ansehen ganz an die Testes von Petromyzon erinnert. Da jedoch Spermatoiden auch unter dem Mikroskope nicht aufgefunden werden konnten, so ist zwar der stricte Beweis eines stattfindenden Hermaphroditismus noch nicht hergestellt, allerdings aber sein Vorkommen hier sehr wahrscheinlich.

---

Das w. M., Herr k. k. Bergrath Fr. Ritter v. Hauer, übergibt eine Abhandlung über eine neue Cephalopoden-Sippe *Choristoceras* aus den Kössener-Schichten der Gegend von St.

Wolfgang, deren Genus - Charakter auf der Verbindung einer Criocerasartigen Gestalt der Schale mit der Lobenzeichnung eines Ceratiten basirt. Das erste Exemplar dieses Fossiles brachte Herr Marsh aus Newhaven nach Wien, eine weitere grössere Anzahl erhielt später Herr k. k. Professor Ed. Suess, und letztlich unternahm im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt Herr k. k. Montan-Ingenieur O. Hinterhuber eine Untersuchung der Localität, aus welcher sich ergibt, dass die Schichte mit dem neuen Cephalopoden zwischen sicheren Kössener-Schichten im Liegenden und Adnether-Kalk im Hangenden sich befindet.

Die mit der neuen Art, welche den Namen *Ch. Marshi* erhielt, zunächst verwandten Formen sind die von Schafhäütl und Gümbel aus den bayerischen Alpen beschriebenen und als Crioceras gedeuteten Reste. Wahrscheinlich gehören auch diese der neuen Sippe an, doch wird darüber erst ihre noch nicht bekannte Lobenzeichnung sicheren Aufschluss geben.

---

Das c. M., Herr Dr. H. Militzer, Inspector der k. k. Staatstelegraphen, legt das Modell eines Elektromotors vor, und bespricht den durch diesen Apparat zu erreichenden Zweck.

Der Cavaliere Bonelli wollte im vergangenen Jahre ponderable Sendungen durch Elektricität von einem Orte zum andern befördern, indem er diese Orte durch ein in seiner ganzen Länge mit elektrischen Multiplicatoren versehenes und in Sectionen getheiltes cylindrisches Rohr verband. In der Axe dieses Rohres sollte eine bewegliche Drahtspirale von kleinerem Durchmesser durch die elektrodynamische Anziehung fortbewegt werden, welche die sectionsweise elektrisch gemachte Röhre auf die von demselben Strome durchflossenen parallelen Windungen der beweglichen Spirale ausübte.

In dem vorgezeigten Modelle wird derselbe Zweck mit grösserer Sicherheit und durch einfachere Mittel erreicht. Zwölf kleine Hufeisen-Elektromagnete sind senkrecht auf den Armen eines zwölfstrahligen Sternes so befestigt, dass die Linien ihrer Pole in der Richtung der Radien liegen; die Richtung der Polflächen sind alternirend nach den beiden Seiten der gemeinschaftlichen Basis gewendet. Das ganze System wird durch eine frei durch seine Mitte gehende Axe und durch ein kleines als Führung dienendes Rad getragen; die Ebene des als Basis der

Elektromagnete dienenden Sternes steht auf dem Horizonte senkrecht und bleibt stets sich selbst parallel. Die ebenerwähnte Axe befindet sich an ihren beiden Enden in fester Verbindung mit zwei Triebrädern, deren Speichen durch die Anker der Elektromagnete gebildet werden. Sobald die eine Hälfte der letztern elektrisch erregt wird, erleiden die zugehörigen Anker eine laterale Anziehung und die Triebräder werden sammt ihrer gemeinschaftlichen Axe so weit gedreht, bis die Anker ihren Polflächen gegenüberstehen; das ganze System bewegt sich also auf den als Träger vorhandenen Metallschienen um eine entsprechende Strecke vorwärts. Durch einen an der Triebaxe angebrachten Commutator wird nun der galvanische Strom in den ersten sechs Elektromagneten unterbrochen, dagegen in den zweiten sechs hergestellt, wodurch eine abermalige Fortbewegung des Apparates in derselben Richtung durch eine der vorigen gleiche Wegstrecke hervorgerufen wird, u. s. w.

Die erforderliche Elektricität wird von einer galvanischen Batterie geliefert, deren Pole mit den beiden Laufschiene in Verbindung stehen. Durch entsprechende Isolirung der einzelnen Bestandtheile des Apparates ist Sorge getragen, dass der Elektricitäts-Uebergang von einem Schienenstrange zum andern immer nur durch je eine Serie der zu den Elektromagneten gehörigen Multiplicatoren erfolgen kann.

---

Herr Dr. G. Tschermak überreicht die Untersuchung eines Feldspathgesteines, welches vor Jahren durch Simony bei Gschwend im Süden des Wolfgangsee's aufgefunden und Diorit genannt wurde. Dasselbe besteht aus Plagioklas (triklinem Feldspath) und Diallag, daher es als Gabbro zu bezeichnen ist. Es kommen grobkörnige und feinkörnige Abänderungen des Gesteines an dem genannten Punkte vor, ebenso Umwandlungsprodukte, nämlich Serpentin und ein dichtes Chloritgestein, welche beide von zahlreichen Calcitadern durchdrungen sind. Es wird noch hinzugefügt, dass in der Nähe jenes Fundortes in der Umgebung von Ischl nicht selten Geschiebe und abgerundete Blöcke vorkommen, die aus Serpentin, Gabbro, endlich aus einem eigenthümlichen, hornblendereichen Gestein bestehen, das anstehend noch nicht gefunden wurde.

---

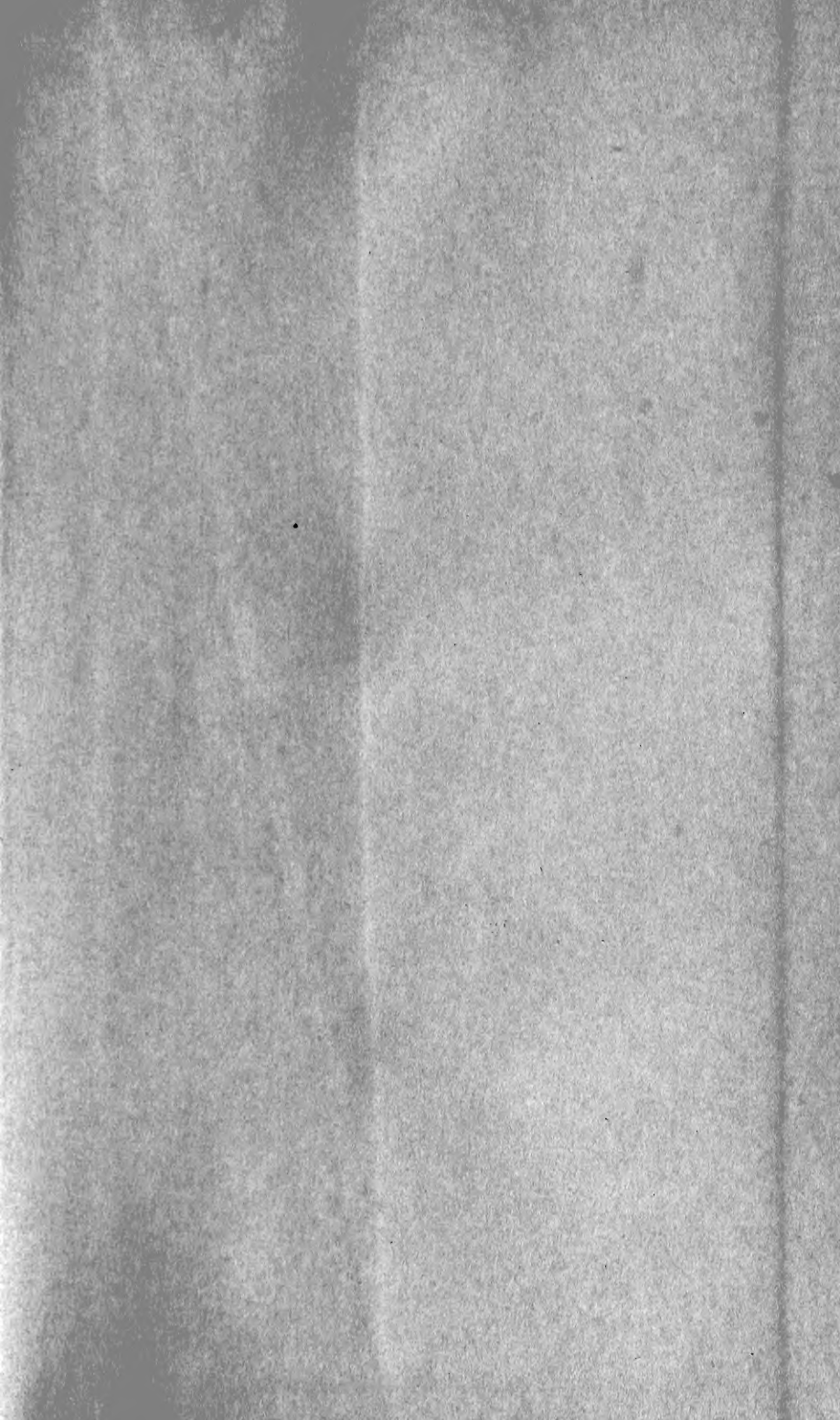
Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

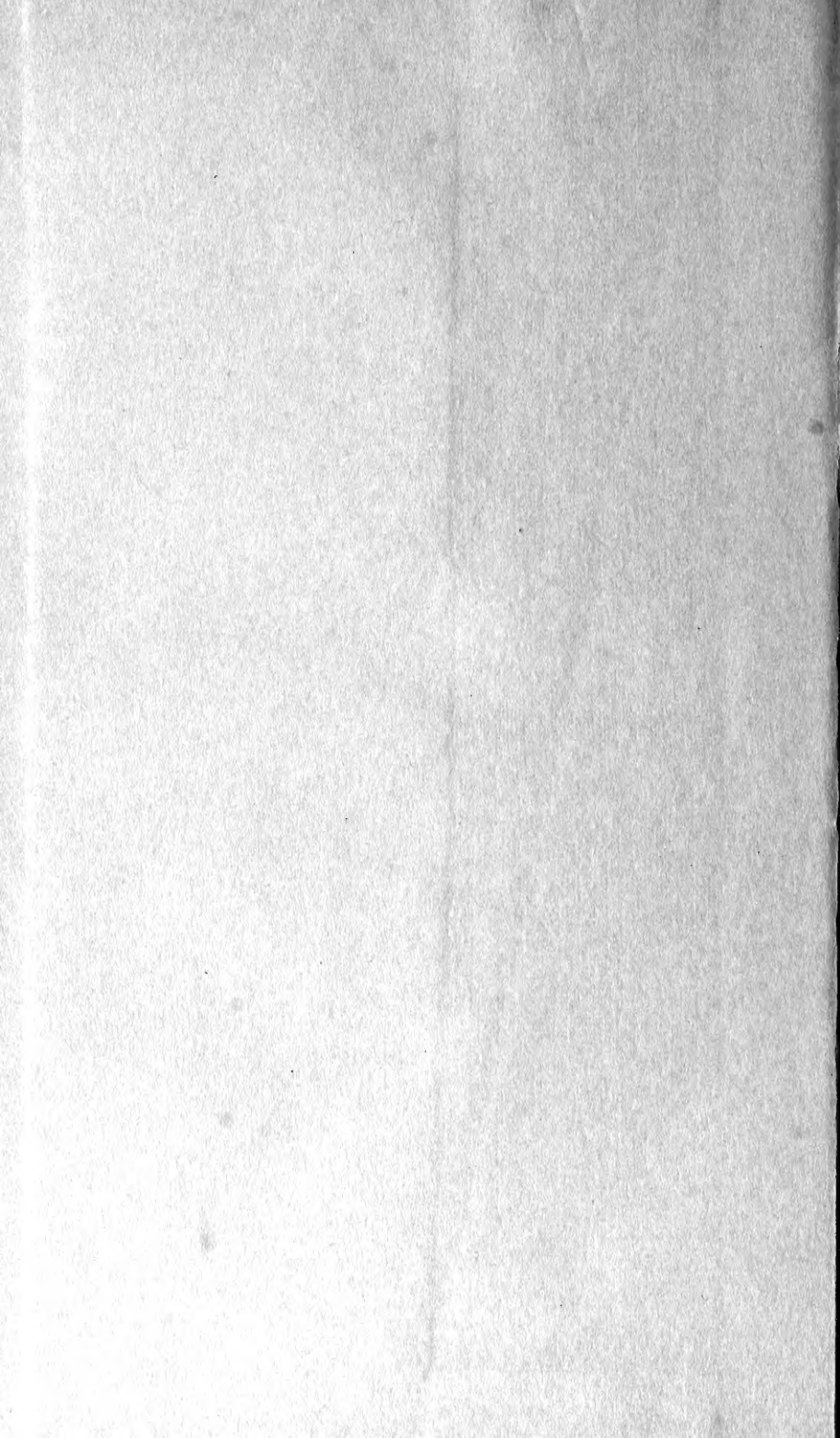
N1273













SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01298 6956